

## BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-011408

(43)Date of publication of application : 19.01.1999

(51)Int.Cl.

B65B 11/00

B65H 37/02

(21)Application number : 09-166757

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 24.06.1997

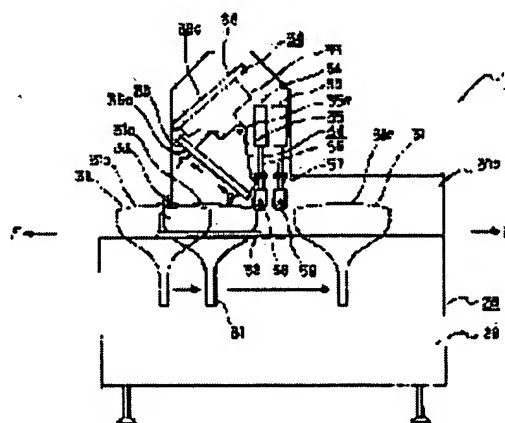
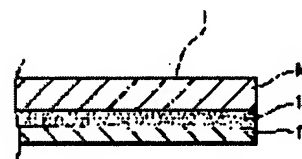
(72)Inventor : YOSHIDA TAKASHI

## (54) DEVICE AND METHOD FOR ATTACHING ADHESIVE FILM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To shorten the attaching work of an adhesive film, and to improve the productivity of a work to be attached by providing a taking-out means to take out the adhesive film from a storing means and deliver it to a temporarily holding means, a peeling means to expose the adhesive surface of the adhesive film, and a pressing roller which is rolled against the surface to be attached of the work to be attached.

**SOLUTION:** An adhesive film attaching device is provided with an attaching means 5 having a mechanism to attach an adhesive film to a panel surface 31 of a work 31 to be attached. An adhesive film 1 is taken out of a storing means by a taking-out means, and delivered to a temporarily holding means 34, a protective sheet 1C is peeled from the adhesive film 1 held by the temporarily holding means 34 by a peeling means to expose an adhesive layer 1b of the adhesive film 1, the adhesive layer 1b of the adhesive film 1 is pressed against a panel surface 31a of the work 31 to be attached by pressing roller parts 54, 55, the holding of the temporarily holding means 1b to the adhesive film 1 is released, and the adhesive film 1 is attached to the panel surface 31a of the work 31 to be attached. Thus, the attaching work can be automated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.10.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-11408

(43) 公開日 平成11年(1999)1月19日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

P I

B 6 5 B 11/00

B 6 5 B 11/00

B 6 5 H 37/02

B 6 5 H 37/02

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平9-168757

(22) 出願日 平成9年(1997)6月24日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 吉田 孝

愛知県稲沢市大矢町衣島30番地 ソニー稲  
沢株式会社内

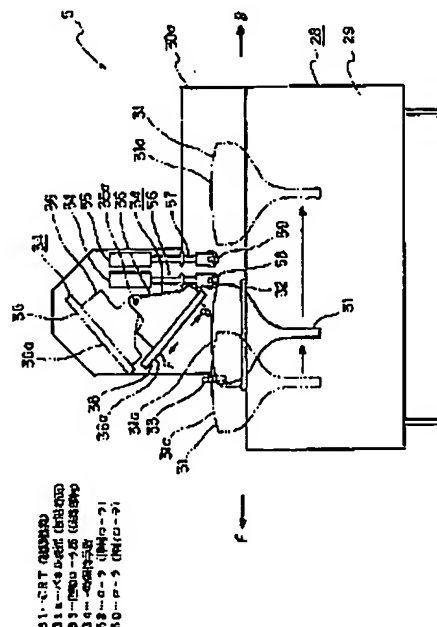
(74) 代理人 弁理士 小松 祐治

(54) 【発明の名称】 粘着フィルム貼着装置及び粘着フィルムの貼着方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 被貼着物の被貼着面への粘着フィルムの貼着作業に要する時間の短縮化を図ると共に適正な貼着を行うようにして被貼着物、例えば、C R Tの生産性の向上を図る。

【解決手段】 一時保持手段34に保持された粘着フィルムの一端縁を押付ローラ58、59と被貼着物31の被貼着面31aの一端縁との間に位置させ、押付ローラが粘着フィルムを介して被貼着面上を転動して粘着フィルムの粘着面が被貼着面に押し付けられると共に一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除されて粘着フィルムが被貼着物の被貼着面に貼着されるようにした。



(2)

特開平 11-11408

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 粘着面が保護シートにより覆われた粘着フィルムを複数收容する收容手段と、

粘着フィルムの粘着面と反対側の面を吸着して粘着フィルムを一時的に保持する一時保持手段と、

收容された粘着フィルムを收容手段から取り出して一時保持手段に受け渡す取出手段と、

粘着フィルムから保護シートを剥離して粘着フィルムの粘着面を露出させる剥離手段と、

被貼着物の被貼着面に対して転動可能な押付ローラとを備え、

一時保持手段に保持された粘着フィルムの一端縁を押付ローラと被貼着物の被貼着面との間に位置させ、

押付ローラが粘着フィルムを介して被貼着面上を転動して粘着フィルムの粘着面が被貼着面に押し付けられると共に一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除されて粘着フィルムが被貼着物の被貼着面に貼着されるようにしたことを特徴とする粘着フィルム貼着装置。

【請求項 2】 上記收容手段には粘着フィルムを保持すると共に所定の向きに傾斜された略矩形状の保持板が設けられ、

該保持板の直交する 2 つの側縁にそれぞれ位置決めピンが設けられ、

粘着フィルムが收容手段に供給されるときに保持板の傾斜に起因して粘着フィルムが移動し、その端縁が位置決めピンに当接して粘着フィルムの位置決めが為されるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の粘着フィルム貼着装置。

【請求項 3】 上記收容手段には第 1 の位置合わせ穴又は第 1 の位置合わせ突起が形成され、

上記取出手段には收容手段との位置合わせを行うための第 2 の位置合わせ突起又は第 2 の位置合わせ穴が形成され、

上記一時保持手段には取出手段との位置合わせを行うための第 3 の位置合わせ穴又は第 3 の位置合わせ突起が形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の粘着フィルム貼着装置。

【請求項 4】 上記收容手段には第 1 の位置合わせ穴又は第 1 の位置合わせ突起が形成され、

上記取出手段には收容手段との位置合わせを行うための第 2 の位置合わせ突起又は第 2 の位置合わせ穴が形成され、

上記一時保持手段には取出手段との位置合わせを行うための第 3 の位置合わせ穴又は第 3 の位置合わせ突起が形成されたことを特徴とする請求項 2 に記載の粘着フィルム貼着装置。

【請求項 5】 一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除され粘着フィルム他端縁が押付ローラによって被貼着物の被貼着面に押し付けられるまで粘着フィルム他端縁を保持する保持部材が設けられたことを特徴

2

とする請求項 1 に記載の粘着フィルム貼着装置。

【請求項 6】 一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除され粘着フィルム他端縁が押付ローラによって被貼着物の被貼着面に押し付けられるまで粘着フィルム他端縁を保持する保持部材が設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載の粘着フィルム貼着装置。

【請求項 7】 一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除され粘着フィルム他端縁が押付ローラによって被貼着物の被貼着面に押し付けられるまで粘着フィルム他端縁を保持する保持部材が設けられたことを特徴とする請求項 3 に記載の粘着フィルム貼着装置。

【請求項 8】 一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除され粘着フィルム他端縁が押付ローラによって被貼着物の被貼着面に押し付けられるまで粘着フィルム他端縁を保持する保持部材が設けられたことを特徴とする請求項 4 に記載の粘着フィルム貼着装置。

【請求項 9】 粘着面が保護シートにより覆われた粘着フィルムを複数收容する收容手段から粘着フィルムを取出手段により取り出し、

粘着フィルムの粘着面と反対側の面を吸着して粘着フィルムを一時的に保持する一時保持手段に上記取出手段により取り出した粘着フィルムを受け渡して保持させ、

一時保持手段に保持された粘着フィルムから剥離手段により保護シートを剥離して粘着フィルムの粘着面を露出させ、

被貼着物の被貼着面に対して転動可能な押付ローラと被貼着物の被貼着面の一端縁との間に粘着フィルムの一端縁を位置させ、

押付ローラが粘着フィルムを介して被貼着面上を転動して粘着フィルムの粘着面が被貼着面に押し付けられると共に一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除されて粘着フィルムが被貼着物の被貼着面に貼着されるようにしたことを特徴とする粘着フィルムの貼着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は粘着フィルム貼着装置及び粘着フィルムの貼着方法に関する。詳しくは、被貼着物の被貼着面、例えば、陰極線管（以下、「CRT」という。）のパネル表面への粘着フィルム、例えば、反射防止材料をコーティングしたフィルムに粘着面を形成して成る反射防止フィルムを貼着する作業に要する時間の短縮を図ると共に粘着フィルムの適正な貼着を行うようにして被貼着物、例えば、CRT の生産性の向上を図る技術に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、CRT には表面を保護するための保護膜や視認性を高めるための反射防止膜がガラスより成るパネル表面に形成されたものがある。そして、これらの保護膜や反射防止膜を形成するには、保護材料や反射防止材料をパネル表面に直接塗布することにより形

(3)

特開平11-11408

3

成する方法と、これらの材料をコーティングしたフィルムをパネル表面に貼り付ける方法とがある。

【0003】これらの方法のうち、保護材料等をパネル表面に直接塗布する方法は、材料を均一に塗布することが困難であるため、CRTに対する保護膜等の形成は生産性等を考慮してフィルム、例えば、保護材料をコーティングしたフィルムに粘着面を形成して成る保護フィルムや反射防止材料をコーティングしたフィルムに粘着面を形成して成る反射防止フィルム（以下、これらのフィルムを総称して「粘着フィルム」という。）をパネル表面に貼り付ける方法が多用されている。

【0004】粘着フィルムのパネル表面への貼り付けは、例えば、先ず、粘着面が保護シートにより覆われた粘着フィルムを用意し、粘着フィルムから保護シートを剥離して粘着面を露出させ、粘着フィルムの一端縁をパネル表面の一端縁に位置合わせをし、押付ローラを粘着フィルムを介してパネル表面上で乾動させて粘着フィルムの粘着面をその一端縁から他端縁に向かってパネル表面に押し付けることにより行われていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記した粘着フィルムのパネル表面への貼り付けは、粘着フィルムからの保護シートの剥離、粘着フィルムの一端縁のパネル表面の一端縁への位置合わせ、押付ローラの乾動が全て手動により行われている。

【0006】従って、手作業に頼るため貼着作業に要する時間が長くなり作業性が悪く、また、押付ローラを乾動させて粘着フィルムをパネル表面へ貼着するときに人為的ミスによって粘着フィルムとパネル表面の間に空気が入り込んで気泡が生じてしまうといった不具合を生じることがある。

【0007】そこで、本発明は、上記した問題点を克服し、被貼着物の被貼着面、例えば、CRTのパネル表面への粘着フィルムの貼着作業に要する時間の短縮化を図ると共に適正な貼着を行うようにして被貼着物、例えば、CRTの生産性の向上を図ることを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明粘着フィルム貼着装置は、上記した課題を解決するために、粘着面が保護シートにより覆われた粘着フィルムを複数収容する収容手段と、粘着フィルムの粘着面と反対側の面を吸着して粘着フィルムを一時的に保持する一時保持手段と、収容された粘着フィルムを収容手段から取り出して一時保持手段に受け渡す取出手段と、粘着フィルムから保護シートを剥離して粘着フィルムの粘着面を露出させる剥離手段と、被貼着物の被貼着面に対して乾動可能な押付ローラとを備え、一時保持手段に保持された粘着フィルム的一端縁を押付ローラと被貼着物の被貼着面的一端縁との間に位置させ、押付ローラが粘着フィルムを介して被貼着面上を乾動して粘着フィルムの粘着面が被貼着面に押

4

し付けられると共に一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除されて粘着フィルムが被貼着物の被貼着面に貼着されるようにしたものである。

【0009】また、本発明粘着フィルムの貼着方法は、上記した課題を解決するために、粘着面が保護シートにより覆われた粘着フィルムを複数収容する収容手段から粘着フィルムを取出手段により取り出し、粘着フィルムの粘着面と反対側の面を吸着して粘着フィルムを一時的に保持する一時保持手段に上記取出手段により取り出した粘着フィルムを受け渡して保持させ、一時保持手段に保持された粘着フィルムから剥離手段により保護シートを剥離して粘着フィルムの粘着面を露出させ、被貼着物の被貼着面に対して乾動可能な押付ローラと被貼着物の被貼着面的一端縁との間に粘着フィルム的一端縁を位置させ、押付ローラが粘着フィルムを介して被貼着面上を乾動して粘着フィルムの粘着面が被貼着面に押し付けられると共に一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除されて粘着フィルムが被貼着物の被貼着面に貼着されるようにしたものである。

20 【0010】従って、本発明粘着フィルム貼着装置及び粘着フィルムの貼着方法にあっては、被貼着物の被貼着面への粘着フィルムの貼着作業時間の短縮が図られる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、本発明粘着フィルム貼着装置及び粘着フィルムの貼着方法の実施の形態を、添付した図面を参照して説明する。

【0012】尚、以下に示す実施の形態は、本発明粘着フィルム貼着装置及び粘着フィルムの貼着方法を除極根管（CRT）のパネル表面に粘着フィルムを貼着する装置及び方法について適用したものである。

【0013】先ず、粘着フィルム貼着装置について説明をする。

【0014】粘着フィルム貼着装置は複数の粘着フィルム1、1、・・・を収容する収容手段2と、該収容手段2から粘着フィルム1を取り出す取出手段3と、粘着フィルム1、1、・・・から後述する保護シートを剥離する剥離手段4と、粘着フィルム1、1、・・・を後述するCRTのパネル表面に貼着する機構を有する貼着手段5とを備えている。

40 【0015】尚、粘着フィルム1は透明な軟質樹脂材料から成る本体層1aの表面に粘着材料から成る粘着層（粘着面）1bが形成されており、非貼着物であるCRTのパネル表面（被貼着面）に貼着される前の状態においては粘着層1bが保護シート1cによって覆われている（図7参照）。

【0016】収容手段2は粘着フィルム1、1、・・・より一回り大きな矩形状の保持板6と該保持板6に対して上下動が可能な移動部7とを有している（図1、図2、図3及び図6参照）。

50 【0017】保持板6は4つの脚8、8、・・・を介し

(4)

特開平 11-11408

5

て支持基台 9 上に載置されており（図 6 参照）。2 つの側縁、即ち、同じ方向に延びる側縁の外側の位置にそれぞれ保持板 6 の面に直交する方向に延びるシリンダ 10、10 が固定されている。そして、保持板 6 の 2 つの側縁部、即ち、一の側縁部とこれに直交する位置にある側縁部とはそれぞれ上方に突出する 2 つずつの位置決めピン 11a、11a、11b、11b が離間して形成されている。

【0018】移動部 7 は保持板 6 の下側に位置する支持板 12 を有し、該支持板 12 の一端縁の 2 つの隅角部には支持ピン 13、13 が突設されており、また、他端縁の 2 つの隅角部には支えピン 14、14 が突設されている。そして、支持ピン 13、13 及び支えピン 14、14 は保持板 6 を貫通してその上方に突出され、支えピン 14、14 の上端部には矩形状の板状をした位置合わせ部材 15 が設けられている。また、位置合わせ部材 15 の長手方向の両端部には位置合わせ孔 15a、15a が形成されている。

【0019】移動部 7 の支持板 12 には上方から見てシリンダ 10、10 に対応する位置に保持板 6 の側縁から外方に突出する 2 つの矩形状の部分が形成され、該部分にシリンダ 10、10 のピストン 10a、10a の下端が迫結されている。そして、移動部 7 はシリンダ 10、10 によって保持板 6 に対して離接移動されるようになっている。

【0020】尚、収容手段 2 は支持基台 9 に対して一方向（図 6 に示す A の方向）に傾斜されており、即ち、位置決めピン 11a、11a、11b、11b が形成された 2 つの側縁部が交わる隅角部が最も低く位置するように傾斜されている。このように傾斜されることにより、粘着フィルム 1、1、・・・が収容手段 2 に収容されるときに該粘着フィルム 1、1、・・・の側縁が位置決めピン 11a、11a、11b、11b に当接して停止されるまで自重で傾斜された方向に迂回するように移動し、これにより収容される全ての粘着フィルム 1、1、・・・が収容手段 2 において一定の位置に積層されて位置される。

【0021】取出手段 3 は粘着フィルム 1、1、・・・よりも一回り大きい主板 16 を有し、該主板 16 の周縁部にノズル 17、17、・・・が設けられ、その先端にはそれぞれ吸着パッド 17a、17a、・・・が設けられている（図 4 乃至図 6 参照）。

【0022】主板 16 のノズル 17、17、・・・が形成された側の面の略中央部には真空インジェクタ 18 が設けられている。そして、主板 16 の一端部には支持柱 19、19 が突設され、その先端には上記収容手段 2 の位置合わせ部材 15 の位置合わせ孔 15a、15a に挿入される位置合わせ突起 19a、19a が突設されている。また、主板 16 の側縁には、位置合わせ突起 19a、19a が上記収容手段 2 の位置合わせ孔 15a、1

6

5a に挿入されて位置合わせされたときに、収容手段 2 に形成された支持ピン 13、13 に対応する位置に該支持ピン 21、21 が垂設されている。

【0023】主板 16 のノズル 17、17、・・・が形成された面と反対側の面の 2 つの側縁部には把手 20、20 が設けられている。

【0024】訓練手段 4 はローラ 22 と該ローラ 22 を回転自在に支持する支持部 23 と該支持部 23 に対して移動可能な押え部 24 と支持部 23 に固定された柄部 25 とから成る（図 8 乃至図 10 参照）。

【0025】支持部 23 は主部 26 とローラ支持部 27、27 とから成り、主部 26 は柄部 25 を支持する幅狭な第 1 の部分 26a と幅広な第 2 の部分 26b とから成る。

【0026】第 1 の部分 26a の上面には柄部 25 が傾斜した状態でその一端部が固定されている。そして、第 2 の部分 26b の両側縁からはローラ支持部 27、27 が垂設されており、該ローラ支持部 27、27 の先端部にはローラ 22 が回転自在に支持されている。尚、ローラ 22 の表面には粘着材料が塗布されている。

【0027】押え部 24 は押えピン 24a とその上端寄りの位置に設けられたバネ受部 24b と押えピン 24a に外嵌された圧縮コイルバネ 24c とから成る。バネ受部 24b は軸方向に短い円環状を為し、その外径が押えピン 24a のそれより大きくされている。そして、押え部 24 は支持部 23 の第 2 の部分 26b から押えピン 24a の下端部が稍下方に突出した状態で上下方向に移動自在に支持されており、圧縮コイルバネ 24c がバネ受部 24b と第 2 の部分 26b との間で橋設されている。

【0028】従って、押えピン 24a の上面を下方に押圧すると、該押えピン 24a はその下端がローラ 22 に当接するまで下移され、押圧を解除すると押えピン 24a が圧縮コイルバネ 24c の弾発力によって元の位置に戻るようになっている。

【0029】訓練手段 4 は取出手段 3 によって粘着フィルム 1、1、・・・が粘着手段 5 の後述する一時保持手段に受け渡されて保持されたときに保護シート 1c を剥離して粘着層 1b を露出させる役割を果たすが、その剥離方法は以下のようにして行われる（図 11 乃至図 13 参照）。

【0030】まず、柄部 25 を把持してローラ 22 を保護シート 1c の一の隅角部に押し当てる（図 11 参照）。このとき柄部 25 が一の隅角部と対角方向に位置する別の隅角部の方向を向くようにしてローラ 22 を押し当てる。

【0031】柄部 25 を手前に引いていくとローラ 22 が回転され、ローラ 22 の表面には粘着材料が塗布されているため保護シート 1c がローラ 22 の表面に粘着されて粘着層 1b から剥離されていく。そして、ローラ 22 が略半回転され保護シート 1c の一の隅角部が押え

(5)

特開平11-11408

7

ン24aの下方に位置されたときにローラ22の回転を停止させ、押圧ピン24aの上面を下方に押圧する(図12参照)。

【0032】このように押えピン24aを押圧すると、該押えピン24aの下面とローラ22とにより保護シート1cの一の隅角部が挟持され、この状態で柄部25を手前に引いて保護シート1cを全て剥離して粘着フィルム1の粘着層1bを露出させる(図13参照)。

【0033】ところで、従来の保護シート1cの剥離作業は、保護シート1cの一の隅角部に粘着テープの一部を粘着させて、粘着されていない部分である保護シート1cから突出した部分を把持して手前に引くことにより行っていたが、手前に引いている途中で粘着テープが保護シート1cから剥がれてしまうことがあり、この場合には再度剥離作業をやり直さなければならないという不都合が生じていた。

【0034】ところが、上記した剥離手段4による方法にあっては、押えピン24aを押圧したときに該押えピン24aの下面とローラ22とにより保護シート1cの一の隅角部が確実に挟持されるため、作業の途中で剥離手段4から保護シート1cが脱落してしまうようなことがなく、1度の作業で確実に保護シート1cを剥離することができ、剥離作業の効率化を図ることができる。

【0035】尚、上記には柄部25を把持して手前に引くことにより保護シート1cを剥離する方法を示したが、手作業によらずに粘着フィルム貼着装置に剥離手段4を移動させるための移動機構を設け該移動機構によって剥離手段4を移動させることによりローラ22を回転させて保護シート1cを剥離するようにしてもよく、また、押圧ピン24aの押圧も、例えば、移動機構と共に粘着フィルム貼着装置に押圧機構を設け該押圧機構により機械的に行うようにしてもよい。

【0036】このように、保護シート1cの剥離を剥離手段4を用いて全て機械的に行うようにすれば、入手を介して剥離作業を行う必要がなく、作業効率の向上が図られる。

【0037】貼着手段5は粘着フィルム貼着装置の本体部を為すものであり、筐体28に所定の各機構が設けられて成る(図14及び図15参照)。尚、この貼着手段5の説明においては、図14に示す矢印Fで示す方向を前、矢印Bで示す方向を後として説明をする。

【0038】筐体28は正面から見て上方に開口したコ字状を為し前後方向に稍長く形成された支持部29と該支持部29に固定された側面板30a、30aと該側面板30a、30aの上端部間を連結する連結板30bとを備えている。

【0039】支持部29にはその上端面間を架け渡すようにしてCRT31を保持する保持ベース32が設けられ、該保持ベース32は支持部29に前後方向に移動自在に支持されている。そして、保持ベース32には保持

8

孔32aが形成され、CRT31はそのパネル表面31aが上方を向いた状態で一部が保持孔32aに挿入されて保持ベース32に保持される(図15参照)。

【0040】保持ベース32の前部には回転ローラ部33が設けられており(図14及び図16参照)、該回転ローラ部33は、後述するように、一時保持手段の粘着フィルム1に対する保持が解除されたときに粘着フィルム1の一部を保持する保持部材として機能するものである。

【0041】回転ローラ部33は被支持部33a、33aと2つのローラ33b、33cとから成る。被支持部33a、33aは保持ベース32に取付部材を介して一端部が図14で見て時計回り方向及び反時計回り方向に回転自在に支持されており、被支持部33a、33aの他端部側には左右方向に長いローラ33b、33cがそれぞれ回転自在に支持されている。

【0042】側面板30a、30aには一時保持手段34が回転自在に支持されている(図14、図17、図18及び図21乃至図26参照)。尚、この一時保持手段34の説明においては、図14の裏面で示したものに關し、矢印F'で示す方向を前、矢印B'で示す方向を後として説明をする。

【0043】一時保持手段34は支持壁35、35と該支持壁35、35に支持された吸着ベース36とを備え、支持壁35、35の上端部が側面板30a、30aに支持軸35aを介して回転自在に支持され、これにより一時保持手段34が図14で見て時計回り方向及び反時計回り方向に回転自在にされている。

【0044】吸着ベース36は平板状を為し、中央と側縁との間の略中間の部分が支持壁35、35に支持されている。そして、吸着ベース36には、位置合わせ孔37、37が形成され、該位置合わせ孔37、37には、後述するように、上記取出手段3から吸着ベース36に粘着フィルム1、1、・・・が受け渡されるときに取出手段3の位置合わせ突起19a、19aが挿入され、これにより一時保持手段34と取出手段3との間の位置合わせが為されるようになっている。

【0045】吸着ベース36の支持壁35、35に支持された部分の間の位置には前後に離間して立壁38及び支持片39、39が突設されており、立壁38と支持片39、39とは左右に離間して位置するガイド軸40、40の両端部がそれぞれ支持されている。

【0046】ガイド軸40、40には吸着機構41が移動自在に支持されており、該吸着機構41は移動部材42と該移動部材42に回転自在に支持された回転部材43と該回転部材43に支持されたノズル部材44、44とを備えている。

【0047】回転部材43は平面で見て前方に開口したコ字状をしており、その前部が移動部材42に図21で見て時計回り方向及び反時計回り方向に回転自在に支

9

持されている。そして、回動部材43の後端部の下面には左右に離間してノズル部材44、44が支持されており、該ノズル部材44、44は回動部材43から略吸着ベース36の方向に向かって延びるようにして設けられている。また、ノズル部材44、44の先端部には吸着パッド44a、44aが設けられている。

【0048】吸着ベース36には後端に開口するスリット45、45が形成され、該スリット45、45は吸着機構41がガイド軸40、40に案内されて移動したときにノズル部材44、44が移動する部分に対応する位置、即ち、吸着ベース36の後端から中央部までの間に形成されている。そして、回動部材43が移動部材42に対して回動される前の状態にあっては、ノズル部材44、44に設けられた吸着パッド44a、44aはスリット45、45内に位置されており、吸着パッド44a、44aの先端部は吸着ベース36の吸着機構41が設けられていない側の面（以下、この面を「フィルム保持面」という。）36aと略同一平面上に位置されている。

【0049】回動部材43の回動は、後述するように、一時保持手段34が筐体28の側面板30a、30aに対して回動されたときに自重によって為されるが、その回動状態の保持が、以下に示すように、回動部材43に設けられたカムフロア46と吸着ベース36に支持されたカム部材47とによって為される（図19及び図20参照）。

【0050】回動部材43の後端寄りの位置の上端部にはカムフロア46が設けられ、また、吸着ベース36の上方には該吸着ベース36に図示しない支持部材を介して支持されると共に前後方向に延び吸着機構41の移動時に回動部材43に近接して位置するカム部材47が設けられている。

【0051】カム部材47の前端部には、吸着機構41の回動部材43が移動範囲の前端に位置されている状態ではカムフロア46と能間し該カムフロア46と当接しない非当接面47aが形成されている。そして、カム部材47には非当接面47aに連続して後方へ行くに従って回動部材43に近づく傾斜面47bが形成され、さらにその後方には傾斜面47bに連続しカムフロア46と当接する当接面47cが回動部材43の移動範囲の後端に対応する位置まで形成されている。

【0052】しかし、一時保持手段34が側面板30a、30aに対して回動されて移動範囲の前端に位置していた回動部材43が、図19に示す実線の状態から自重により回動され（図19に回動された状態を2点鎖線で示す。）、そして、吸着機構41が移動して回動部材43が後方へ移動されると、カムフロア46がカム部材47の傾斜面47bと当接し、さらに回動部材43が後方に移動していくとカムフロア46が当接面47cと摺接する。このように当接面47cと摺接すると、回

(6)

特開平11-11408

10

動部材43は図19に示した回動状態よりさらに稍時計回り方向に回動され、移動範囲の後端に達するまでその回動した状態が保たれる（図20参照）。

【0053】吸着ベース36の前端部の上面の中央には、支持部材48を介してブーリー49が設けられている。また、一時保持手段34の中央部には吸着ベース36から上方に能間した位置に案内部材50が設けられており、該案内部材50は前後方向に延びる筒状を為し図示しない支持柱を介して吸着ベース36に支持されている。

【0054】ブーリー49には連結ロープ51が巻回されており、該連結ロープ51の一端部は上記吸着機構41の移動部材42と結合され、他端部は案内部材50に摺動自在に支持されたカウンターウエイト52と結合され、これにより吸着機構41とカウンターウエイト52とが連結ロープ51を介して連結される。

【0055】上記のように吸着機構41はカウンターウエイト52と連結されているため、吸着機構41はカウンターウエイト52によって図22に示すPの方向へ一定の張力を受ける。

【0056】吸着ベース36のフィルム保持面36aの後半部には多数の吸着穴53、53、・・・が形成されている。この吸着穴53、53、・・・には粘着フィルム貼着装置に設けられた図示しないエア供給源から負圧エアが供給されるようになっており、取出手段3に受け渡された粘着フィルム1、1、・・・をフィルム保持面36aで保持するために必要とされるものである。

【0057】貼着手段5の一時保持手段34の直ぐ後方には前後に並んで押付ローラ部54、55が設けられている（図14及び図15参照）。

【0058】押付ローラ部54、55はそれぞれ被支持部56、57が連結板30bの下面に取着され、被支持部56、57の下端部にそれぞれローラ58、59が回転自在に支持されている。そして、これらのローラ58、59は保持ベース32に保持されたCRT31がローラ58、59の下側へ移動されてきたときに、CRTの移動によってそのパネル表面31a上を粘着フィルム1を介して転動されるように配置されている。

【0059】尚、ローラ58、59の表面には比較的硬度の低い、例えば、硬度35度のゴム部材が用いられている。これは、CRT31のパネル表面31aの形状が緩やかな凸状を為しており、パネル表面31aの周縁部に対してもローラ58、59の転動時にローラ58、59の表面が確実に接するようにするためである。

【0060】そして、前側のローラ58は左右方向に延びた状態で設けられているが、後側のローラ59は軸方向の中間部分で分離され2つの傾斜ローラ59a、59bが前後方向から見て稍傾斜されて互いにハ字状を為すようにして設けられている（図15参照）。

【0061】このように、傾斜ローラ59a、59bが

(7)

特開平11-11408

11

ハ字状を為すようにして設けられているのは、通常、CRT31のパネル表面31aの左右両端縁の傾斜角度が中央部のそれに比し大きくされており、この傾斜角度の大きな端縁に粘着フィルム1の端縁を確実に押し付けて当該部分の貼着を確実に行うようにするためである。

【0062】従って、前側のローラ58は、主にCRT31のパネル表面31aの左右両側縁を除いた部分に対する粘着フィルム1の貼着を確実に行うようにする機能を有し、後側のローラ59は、主にパネル表面31aの左右両側縁に対する粘着フィルム1の貼着を確実に行うようにする機能を有している。

【0063】次に、粘着フィルムの貼着方法について説明をする。

【0064】まず、収容手段2に積層された状態で収容されている粘着フィルム1、1、・・・のうちの粘着フィルム1を取出手段3によって以下のようにして取り出す。尚、粘着フィルム1、1、・・・はそれぞれ本体層1aが下側に、保護シート1cが上側に位置した状態で収容手段2に収容されている。

【0065】取出手段3の把手20、20を把持して、該取出手段3の位置合わせ突起19a、19aを上方側から収容手段2の位置合わせ部材15の位置合わせ孔15a、15aに挿入し、取出手段3を収容手段2上に載置する。このとき、取出手段3はその支持柱19、19の先端面が位置合わせ部材15の上面に当接し、また、被支持ピン21、21の先端面が支持ピン13、13の端面に当接し、これにより取出手段3は収容手段2にその上方に位置された状態で支持される。

【0066】このように支持された状態で、次に、収容手段のシリンダ10、10によって収容手段2の支持板12が下降し、この下降に伴い取出手段3が下降される。同時に取出手段3の真空イジェクタ18からノズル17、17、・・・に負圧エアーが供給され、取出手段3が所定の位置に下降されたところで積層された粘着フィルム1、1、・・・のうち最上層に位置する粘着フィルム1が吸着されノズル17、17、・・・の先端部に設けられた吸着パッド17a、17aに保持される。

【0067】このとき積層された粘着フィルム1、1、・・・は、上記したように、収容手段2の位置決めピン11a、11a、11b、11bに端縁が当接した状態で所定の位置に位置されており、また、収容手段2と取出手段3とは位置合わせ孔15a、15aと位置合わせ突起19a、19aとによって位置合わせされているため、取出手段3によって取り出される粘着フィルム1は、常に、取出手段3の吸着パッド17a、17a、・・・に所定の位置及び向きで保持されることになる。

【0068】粘着フィルム1が吸着されると同時に支持板12の下降が停止され、従って、取出手段3の下降が停止される。その後、支持板12が上昇されて取出手段3が上昇したところで該取出手段3の把手21、21を

12

把持して収容手段2から取り外し、保持されている粘着フィルム1を貼着手段5の一時保持手段34に以下のようにして受け渡す。

【0069】一時保持手段34に粘着フィルム1を受け渡す前の状態においては、一時保持手段34は吸着ベース36のフィルム保持面36aが前斜め上方を向いた状態で位置されており（図21参照）、フィルム保持面36aと取出手段3に保持されている粘着フィルム1とを対向させた状態で取出手段3の位置合わせ突起19a、19aを一時保持手段34の位置合わせ孔37、37に挿入する。

【0070】このように位置合わせ突起19a、19aを一時保持手段34の位置合わせ孔37、37に挿入すると、丁度、吸着ベース36のフィルム保持面36aにこれと対向する粘着フィルム1の面（被保持面）が当接するようになっており、このとき取出手段3の真空イジェクタ18からの負圧エアーの供給が停止されると共に吸着ベース36の吸着穴53、53、・・・にエアー供給源から負圧エアーが供給され、粘着フィルム1が一時保持手段34のフィルム保持面36aに吸着穴53、53、・・・を介して吸着された状態で保持される。

【0071】また、このとき一時保持手段34の吸着機構41のノズル部材44、44に設けられた吸着パッド44a、44aはフィルム保持面36aと略同一平面上に位置され、かつ、カウンターウエイト52の引張力によってスリット45、45内の中央部側の端部に位置されている。そして、吸着穴53、53、・・・に負圧エアーが供給されると同時にノズル部材44、44にも負圧エアーが供給され、これにより粘着フィルム1はその一端部が吸着パッド44a、44aにも保持される（図21参照）。

【0072】そして、図21に示すように、粘着フィルム1が一時保持手段34に上記したように保持された状態においては、その他端部が吸着ベース36から突出した状態で位置される。

【0073】上記したように、位置合わせ突起19a、19aを一時保持手段34の位置合わせ孔37、37に挿入することで、取出手段3と一時保持手段34との位置合わせが為され、取出手段3の吸着パッド17a、17a、・・・に所定の位置及び向きで保持されていた粘着フィルム1を、常に、所定の位置及び向きで一時保持手段34の吸着ベース36に保持させることができる。

【0074】従って、取出手段3に位置合わせ突起19a、19aを形成し、収容手段2と一時保持手段34とにそれぞれ位置合わせ突起19a、19aが挿入される位置合わせ孔15a、15aと位置合わせ孔37、37とを形成することにより取出手段3を介して収容手段2と一時保持手段34との位置合わせが正確に為される。

【0075】因って、収容手段2にその位置決めピン11a、11a、11b、11bにより所定の位置で収容

(8)

特開平 11-11408

13

されている粘着フィルム 1、1、・・・を、確実に吸着ベース 36 の所定の位置に所定の向きで保持させることができる。

【0076】尚、収容手段 2 と一時保持手段 34 との取出手段 3 を介しての位置合わせは、取出手段 3 に位置合わせ孔（第 2 の位置合わせ穴）を形成し、収容手段 2 と一時保持手段 34 とにそれぞれ取出手段 3 の位置合わせ孔に挿入される位置合わせ突起（第 1 の位置合わせ突起及び第 3 の位置合わせ突起）を設けて行うようにすることもできる。

【0077】また、上記の説明においては、取出手段 3 の把手 21、21 を把持し粘着フィルム 1 を収容手段 2 から取り出して一時保持手段 34 に受け渡す例を示したが、粘着フィルム貼着装置に取出手段 3 の取出作業及び受渡作業を自動で行うための駆動機構と、取出手段 3 を収容手段 2 と一時保持手段 34 との間で移動させて取り出された粘着フィルム 1 を吸着ベース 36 に搬送する搬送作業を自動で行うための搬送機構とを設け、これらの駆動機構及び搬送機構によって自動的に取出作業、搬送作業及び受渡作業が連続して行われるようにすることもできる。

【0078】次に、吸着ベース 36 に粘着フィルム 1 が保持された状態で、上記したように訓練手段 4 を用いて保護シート 1c を剥離して粘着層 1b を露出させる。

【0079】一時保持手段 34 に粘着フィルム 1 が保持され保護シート 1c が剥離されると、一時保持手段 34 が図 21 で見て反時計回り方向に回転され、フィルム保持面 36a が前斜め下方を向いた状態とされる（図 22 参照）。そして、このように一時保持手段 34 が回転されると、上記したように、粘着フィルム 1 が所定の位置及び向きで一時保持手段 34 の吸着ベース 36 に保持されているため、粘着フィルム 1 の他端縁（後端縁）の上面が貼着手段 5 の前側の押付ローラ部 54 のローラ 58 に丁度当接した状態で位置される。また、このように粘着フィルム 1 が位置された状態においては、後述するように、CRT 31 が移動されてローラ 58 の真下に位置されたときに、粘着フィルム 1 はその後端とパネル表面 31a の後端とが合致する位置に位置されている。

【0080】一方、CRT 31 が筐体 28 の支持部 29 に支持されている保持ベース 32 にその移動範囲の前端において保持されており（図 21 参照）、上記のように一時保持手段 34 が回転されると保持ベース 32 が支持部 29 に対して後方へ移動していく。

【0081】CRT 31 が保持ベース 32 の移動によって後方へ移動されていくと、パネル表面 31a の後端縁が粘着フィルム 1 の後端縁を介して押付ローラ部 54 のローラ 58 と接し、これにより粘着フィルム 1 の後端縁がパネル表面 31a とローラ 58 とによって挟持される（図 22 参照）。

【0082】尚、このとき粘着フィルム 1 は所定の角

14

度、例えば、パネル表面 31a の後端縁の傾斜角度に対応して水平面に対して約 40° に傾斜されている。このように粘着フィルム 1 を傾斜させた状態にすることによりパネル表面 31a の後端縁に確実に粘着フィルム 1 の後端縁を貼着することができる。

【0083】粘着フィルム 1 の後端縁がパネル表面 31a とローラ 58 とによって挟持されると同時にエア供給源からの吸着穴 53、53、・・・に対する負圧エアーの供給が停止され、一方、吸着機構 41 のノズル部材 44、44 に対する負圧エアーの供給は停止されない。このとき吸着穴 53、53、・・・に対する負圧エアーの供給が停止されるため、回転部材 43 とノズル部材 44、44 とが一体的に自重により図 22 で見て時計回り方向に稍回転される。そして、このように回転されると、粘着フィルム 1 は後端縁がパネル表面 31a とローラ 58 とに挟持され前縁が吸着パッド 44a、44a に保持された状態でフィルム保持面 36a から離間した状態とされる（図 23 参照）。

【0084】CRT 31 がさらに後方へ移動されていくと粘着フィルム 1 の後端縁が押付ローラ部 54 のローラ 58 によってパネル表面 31a の後端縁に押し付けられて貼着される（図 23 参照）。そして、このとき CRT が後方へ移動されることにより粘着フィルム 1 が後方へ引かれ、粘着フィルム 1 の前縁縁を吸着しているノズル部材 44、44 とそれが設けられた回転部材 43 と該回転部材 43 を支持している移動部材 42 とがガイド輪 40、40 に案内されて一体的に後方へ移動される。

【0085】尚、CRT 31 が後方へ移動されると、この移動に伴って吸着機構 41 が後方に移動されるが、上記したように、吸着機構 41 の移動部材 42 はカウンターウェイト 52 によって図 22 に示す P の方向へ一定の張力を受けている。従って、吸着パッド 44a、44a に保持されている粘着フィルム 1 が進んでしまうことがなく、ローラ 58、59 によってパネル表面 31a に押し付けられ貼着されるときにパネル表面 31a と粘着フィルム 1 との間に空気が入り込んで気泡が生じてしまうようなことがなく、パネル表面 31a に粘着フィルム 1 を適正に貼着することができる。

【0086】回転部材 43 が後方へ移動されると、上記したようにカムフォロア 46 がカム部材 47 の傾斜面 47b、当接面 47c と應に接し、回転部材 43 及びノズル部材 44、44 が上記した自重により回転された状態よりも稍時計回り方向に回転された状態が保持される。従って、吸着機構 41 の後方への移動時に粘着フィルム 1 が吸着ベース 36 と摺接してしまうようなことがなく、粘着フィルム 1 の表面が傷ついてしまうようなことがない。

【0087】さらに CRT 31 が後方へ移動されていくとパネル表面 31a にローラ 58、59 によって粘着フィルム 1 が貼着され、回転部材 43 がその移動範囲の後

(9)

特開平 11-11408

15

端に位置されたところ、即ち、吸着ベース 36 上に設けられた支持片 39、39 に当接したところで停止される。そして、回動部材 43 及び吸着部材 44、44 の移動が停止されると同時に CRT 31 を保持している保持ベース 32 の移動が停止される。尚、この状態では粘着フィルム 1 はその前縁縁を残してパネル表面 31a に貼着されている。

【0088】そして、保持ベース 32 の移動が停止されるとエア供給部からのノズル部材 44、44 に対する負圧エアの供給が停止され、粘着フィルム 1 の前縁縁が吸着パッド 44a、44a から離れる。

【0089】粘着フィルム 1 が吸着パッド 44a、44a から離れたときには、丁度、その真下に保持ベース 32 に設けられた回動ローラ部 33 が垂直な状態で位置されており、粘着フィルム 1 の前縁縁は上側のローラ 33b に粘着して保持される（図 24 参照）。

【0090】尚、粘着フィルム 1 が吸着パッド 44a、44a から離れるときに保持ベース 32 の移動を停止させるのは、吸着パッド 44a、44a から離れた粘着フィルム 1 がローラ 33b に接触するとき該接触に起因して粘着フィルム 1 が振動することがあり、このとき CRT 31 が移動中であると既に貼着された部分である粘着フィルム 1 とパネル表面 31a との間に空気が入り込んで気泡が生じてしまう虞があり、これを防止するためである。

【0091】粘着フィルム 1 の前縁縁が上側のローラ 33b に保持された状態で、再度保持ベース 32 が後方へ移動される。保持ベース 32 が後方へ移動されていくと、粘着フィルム 1 の前縁縁を保持しているローラ 33b が図 24 で見て時計回り方向に回転される。そして、保持ベース 32 が後方へ移動していくと、回動ローラ部 33 は図 24 で見て保持ベース 32 に対して反時計回り方向に回転されるようになっており、粘着フィルム 1 の前縁縁が上側のローラ 33b から離れ下側のローラ 33c に粘着されて保持される（図 25 参照）。

【0092】そして、さらに保持ベース 32 が後方へ移動されていくと、粘着フィルム 1 の前縁縁を保持しているローラ 33c が図 25 で見て時計回り方向に回転され、また、回動ローラ部 33 が図 24 で見てさらに反時計回り方向に回転され、これにより粘着フィルム 1 の前縁縁が下側のローラ 33c から離れ押付ローラ部 54、55 によってパネル表面 31a の前縁縁に押し付けられて貼着される（図 26 参照）。

【0093】このようにして一の CRT 31 に対する粘着フィルム 1 の貼着作業が完了する。

【0094】上記のように、回動ローラ部 33 は粘着フィルム 1 の前縁縁が吸着パッド 44a、44a から離れたときに、当該前縁縁を保持する役割を果たしている。このように、粘着フィルム 1 の前縁縁は押付ローラ部 54 に押し付けられて貼着される直前まで回動ローラ部 3

16

3 のローラ 33b、33c に粘着されて保持されるため、パネル表面 31a の前縁縁と粘着フィルム 1 の前縁縁との間に空気が入り込んで気泡が生じてしまうようなことがなく、パネル表面 31a に粘着フィルム 1 を適正に貼着することができる。

【0095】上記のようにして、一の CRT 31 に対する粘着フィルム 1 の貼着作業が完了すると、保持ベース 32 から当該 CRT 31 が取り外され、保持ベース 32 は移動範囲の前縁に移動される。また、吸着機構 41 が元の位置に移動されると共に一時保持手段 34 が図 26 で見て時計回り方向に回動されて元の状態、即ち、フィルム保持面 36a が前斜め上方を向いた状態とされる。

【0096】そして、再度、取出手段 3 によって収容手段 2 から取り出された次の粘着フィルム 1 が一時保持手段 34 に受け渡されると共に、次の CRT 31 が保持ベース 32 に装着され、CRT 31 に対する粘着フィルム 1 の貼着作業が繰り返される。

【0097】上記した実施の形態にあっては、取出手段 3 によって収容手段 2 から粘着フィルム 1 を取り出して一時保持手段 34 に受け渡し、該一時保持手段 34 に保持された粘着フィルム 1 から剥離手段 4 により保護シート 1c を剥離して粘着フィルム 1 の粘着面 1b を露出させ、CRT 31 のパネル表面 31a に押付ローラ部 54、55 によって粘着フィルム 1 の粘着面 1b を押し付けると共に一時保持手段 34 の粘着フィルム 1 に対する保持を解除して粘着フィルム 1 を CRT 31 のパネル表面 31a に貼着するようにしている。

【0098】従って、CRT 31 のパネル表面 31a への粘着フィルム 1 の貼着作業の自動化を図ることが可能であり、貼着作業に要する時間を短縮化し作業性の向上を図ることができる。

【0099】また、CRT 31 への貼着作業の自動化により、押付ローラ部を駆動させて粘着フィルム 1 をパネル表面 31a へ貼着させるときに、人為的な作業ミス等によって粘着フィルム 1 とパネル表面 31a との間に空気が入り込んで気泡が生じてしまうといった不具合を生じることがなく、CRT 31 の生産性の向上を図ることができる。

【0100】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなように、本発明粘着フィルム貼着装置は、粘着面が保護シートにより覆われた粘着フィルムを複数収容する収容手段と、粘着フィルムの粘着面と反対側の面を吸着して粘着フィルムを一時的に保持する一時保持手段と、収容された粘着フィルムを収容手段から取り出して一時保持手段に受け渡す取出手段と、粘着フィルムから保護シートを剥離して粘着フィルムの粘着面を露出させる剥離手段と、被貼着物の被貼着面に対して駆動可能な押付ローラとを備え、一時保持手段に保持された粘着フィルムの一縁縁を押付ローラと被貼着物の被貼着面の一縁縁との間

(10)

特開平 11-11408

17

に位置させ、押付ローラが粘着フィルムを介して被貼着物面上を転動して粘着フィルムの粘着面が被貼着面に押し付けられると共に一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除されて粘着フィルムが被貼着物の被貼着面に貼着されるようにしたので、被貼着物の被貼着面への粘着フィルムの貼着作業の自動化を図ることが可能であり、貼着作業に要する時間を短縮し作業性の向上を図ることができる。

【0101】また、被貼着物への貼着作業の自動化により、人為的な作業ミス等によって押付ローラを転動させて粘着フィルムを被貼着面へ貼着させるときに粘着フィルムと被貼着面との間に空気が入り込んで気泡が生じてしまうといった不具合を生じることがなく、被貼着物の生産性の向上を図ることができる。

【0102】請求項2に記載した発明にあっては、収容手段には粘着フィルムを保持すると共に所定の向きに傾斜された略矩形状の保持板が設けられ、該保持板の直交する2つの側縁にそれぞれ位置決めピンが設けられ、粘着フィルムが収容手段に供給されるときに保持板の傾斜に起因して粘着フィルムが移動し、その端縁が位置決めピンに当接して粘着フィルムの位置決めが為されるようにしたので、収容される全ての粘着フィルムが収容手段において一定の位置に積層されて位置される。

【0103】請求項3及び請求項4に記載した発明にあっては、収容手段には第1の位置合わせ穴又は第1の位置合わせ突起が形成され、取出手段には収容手段との位置合わせを行うための第2の位置合わせ突起又は第2の位置合わせ穴が形成され、一時保持手段には取出手段との位置合わせを行うための第3の位置合わせ穴又は第3の位置合わせ突起が形成されたので、取出手段を介して収容手段と一時保持手段との位置合わせが正確に為され、収容手段から所定の位置及び向きで取り出した粘着フィルムを、確実に一時保持手段の所定の位置及び向きで保持させることができる。

【0104】請求項5乃至請求項8に記載した発明にあっては、一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除され粘着フィルムの他端縁が押付ローラによって被貼着物の被貼着面に押し付けられるまで粘着フィルムの他端縁を保持する保持部材を設けたので、被貼着物の他端縁と粘着フィルムの他端縁との間に空気が入り込んで気泡が生じてしまうようなことがなく、被貼着面に粘着フィルムを適正に貼着することができる。

【0105】また、本発明粘着フィルムの貼着方法にあっては、粘着面が保護シートにより覆われた粘着フィルムを複数収容する収容手段から粘着フィルムを取出手段により取り出し、粘着フィルムの粘着面と反対側の面を吸着して粘着フィルムを一時的に保持する一時保持手段に上記取出手段により取り出した粘着フィルムを受け渡して保持させ、一時保持手段に保持された粘着フィルムから剥離手段により保護シートを剥離して粘着フィルム

18

の粘着面を露出させ、被貼着物の被貼着面に対して転動可能な押付ローラと被貼着物の被貼着面の一端縁との間に粘着フィルムの一端縁を位置させ、押付ローラが粘着フィルムを介して被貼着面上を転動して粘着フィルムの粘着面が被貼着面に押し付けられると共に一時保持手段の粘着フィルムに対する保持が解除されて粘着フィルムが被貼着物の被貼着面に貼着されるようにしたので、被貼着物の被貼着面への粘着フィルムの貼着作業の自動化を図ることが可能であり、貼着作業に要する時間を短縮し作業性の向上を図ることができる。

【0106】尚、上記した実施の形態において示した各部の具体的な形状及び構造は、何れも本発明を実施するに際しての具体化のほんの一例を示したものにすぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2乃至図26と共に本発明粘着フィルム貼着装置及び粘着フィルムの貼着方法の実施の形態を示すものであり、本図は収容手段を示す概略平面図である。

【図2】収容手段を示す概略背面図である。

【図3】収容手段を示す概略側面図である。

【図4】取出手段を示す概略底面図である。

【図5】取出手段を示す概略側面図である。

【図6】収容手段と取出手段との関係を示す概略斜視図である。

【図7】粘着フィルムの一部を示す拡大断面図である。

【図8】剥離手段を示す概略正面図である。

【図9】剥離手段を示す概略平面図である。

【図10】剥離手段を示す概略側面図である。

【図11】図12及び図13と共に剥離手段によって保護シートを剥離する方法を示すものであり、本図は収容手段のローラを粘着フィルムの一の開口部に押し当てた状態を示す側面図である。

【図12】押えピンを押圧してローラと共に保護シートを挟持した状態を示す側面図である。

【図13】柄部を手前に引いて保護シートを剥離する状態を示す側面図である。

【図14】貼着手段の概略側面図である。

【図15】貼着手段の概略背面図である。

【図16】回転ローラ部の正面図である。

【図17】一時保持手段の概略平面図である。

【図18】一時保持手段の概略底面図である。

【図19】図20と共に回転部材の回転状態を保持する方法を示すものであり、本図は回転部材が移動される前の状態を示す概略拡大側面図である。

【図20】回転部材の回転状態が保持されている状態を示す概略拡大側面図である。

【図21】図22乃至図26と共に貼着手段による粘着フィルムの貼着作業の方法を示すものであり、本図は粘着フィルムが一時保持手段に受け渡されて保持された状

(11)

特開平 11-11408

19

20

態を示す概略側面図である。

【図22】一時保持手段34が回動されて粘着フィルムの後端縁が押付ローラ部とパネル表面との間に位置された状態を示す概略側面図である。

【図23】回動部材が回動されて粘着フィルムがフィルム保持面から能間した状態を示す概略側面図である。

【図24】粘着フィルムが一時保持手段34から能間され粘着フィルムの前縁縁が回動ローラ部の上側のローラに保持された状態を示す概略側面図である。

【図25】粘着フィルムの前縁縁が回動ローラ部の下側のローラに保持された状態を示す概略側面図である。

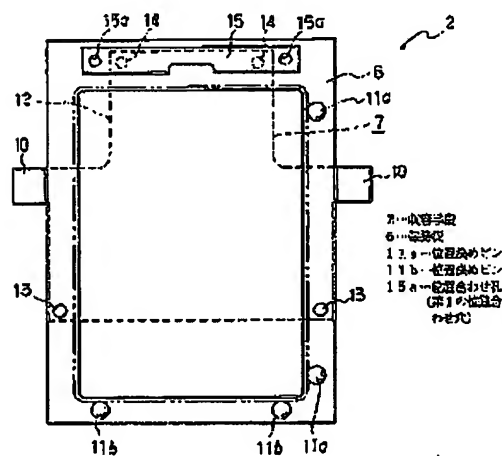
【図26】CRTに対する粘着フィルムの貼着が完了し\*

\*た状態を示す概略側面図である。

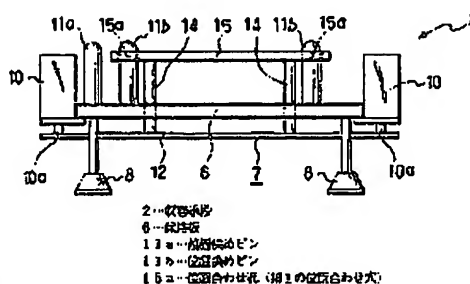
【符号の説明】

1…粘着フィルム、1b…粘着層（粘着面）、1c…保護シート、2…収容手段、3…取出手段、4…剥離手段、6…保持板、11a…位置決めピン、11b…位置決めピン、15a…位置合わせ孔（第1の位置合わせ穴）、19a…位置合わせ突起（第2の位置合わせ突起）、31…CRT（被貼着物）、31a…パネル表面（被貼着面）、33…回動ローラ部（保持部材）、34…一時保持手段、37…位置合わせ孔（第3の位置合わせ穴）、54…押付ローラ部（押付ローラ）、55…押付ローラ部（押付ローラ）

【図1】



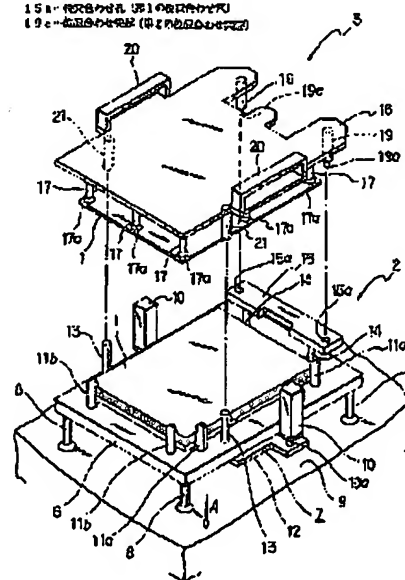
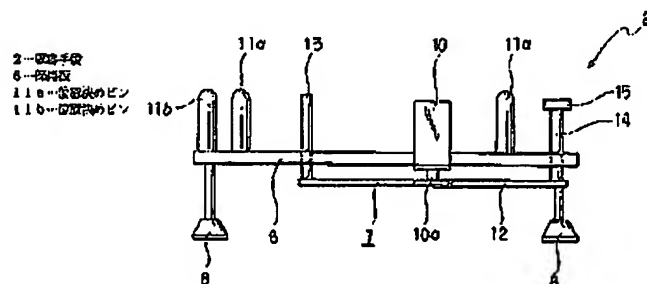
【図2】



【図6】

1…粘着フィルム  
2…収容手段  
3…取出手段  
4…剥離手段  
6…保持板  
11a…位置決めピン  
11b…位置決めピン  
15a…位置合わせ孔 (第1の位置合わせ穴)  
19a…位置合わせ突起 (第2の位置合わせ突起)

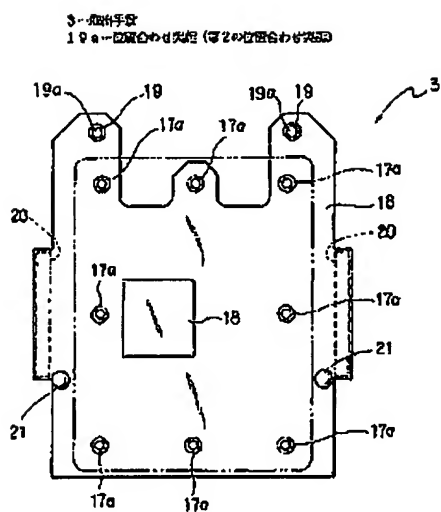
【図3】



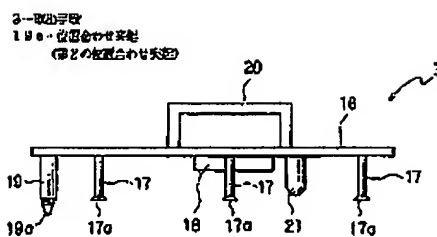
(12)

特開平11-11408

【図4】

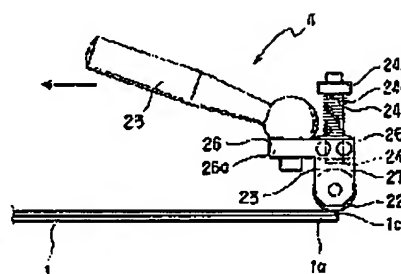


【図5】



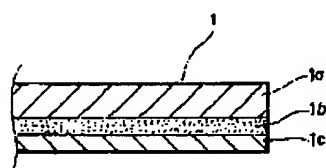
【図11】

1...基板  
1c...保護シート  
4...取付手段



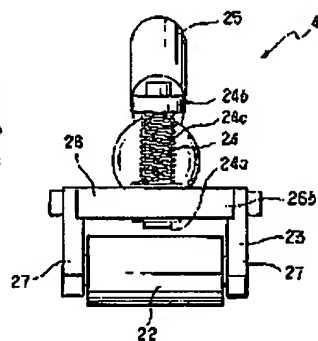
【図7】

1...基板  
1b...粘着層 (両面接着)  
1c...保護シート



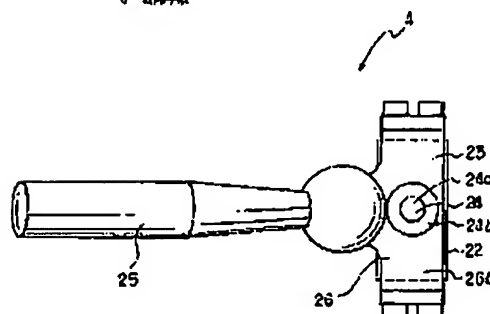
【図8】

4...取付手段



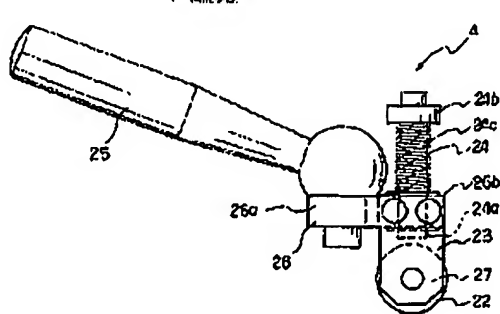
【図9】

4...取付手段



【図10】

4...取付手段



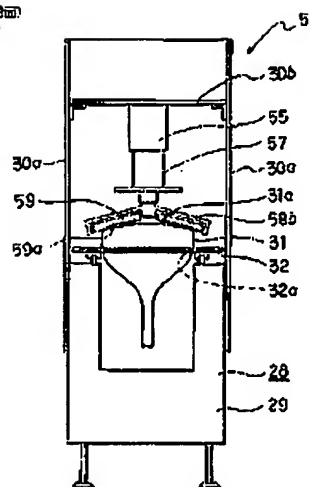


(14)

特開平11-11408

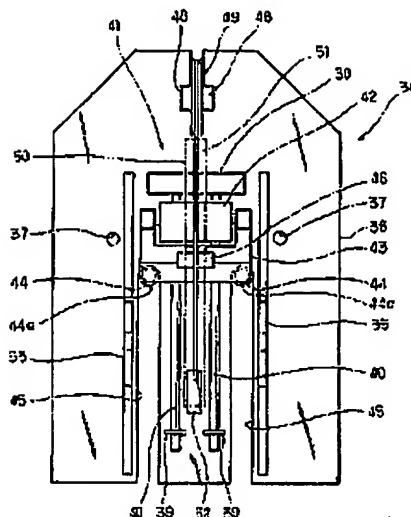
【図15】

31...CRT (液晶基板)  
 31a...液晶基板 (貼付面)  
 59...ローラ (材料ローラ)



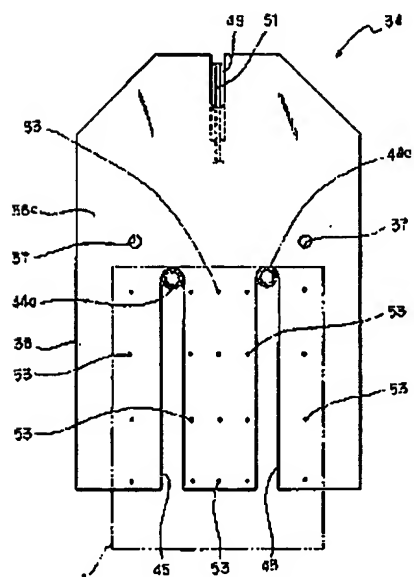
【図17】

24...液晶基板  
 27...液晶基板 (液晶の位置合わせ)



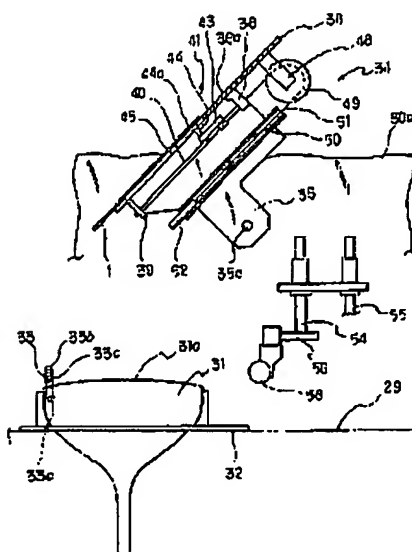
【図18】

1...液晶基板  
 31...液晶基板  
 37...液晶基板 (液晶の位置合わせ)



【図21】

1...液晶基板  
 21...CRT (液晶基板)  
 21a...液晶基板 (貼付面)  
 23...液晶基板 (液晶の位置合わせ)  
 24...液晶基板  
 25...ローラ (材料ローラ)  
 26...ローラ (材料ローラ)

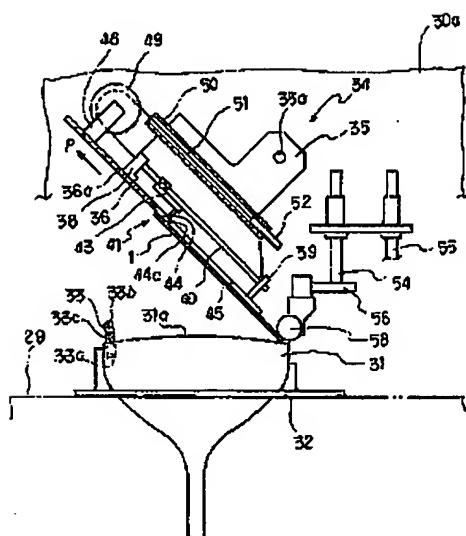


(15)

特開平11-11408

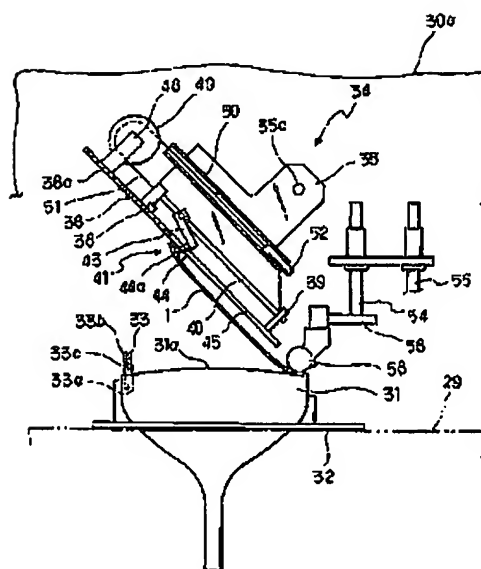
【図22】

- 1...被写フィルム  
 31...CRT (撮影装置)  
 31a...カメラ筒 (撮影筒)  
 33...回転ローラ (駆動ローラ)  
 34...駆動手段  
 35...ローラ (押付ローラ)  
 36...ローラ (押付ローラ)

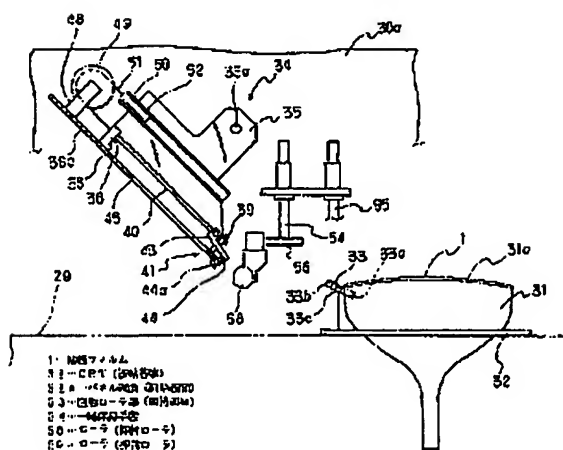


【図23】

- 1...被写フィルム  
 31...CRT (撮影装置)  
 31a...カメラ筒 (撮影筒)  
 33...回転ローラ (駆動ローラ)  
 34...駆動手段  
 35...ローラ (押付ローラ)  
 36...ローラ (押付ローラ)



【図26】

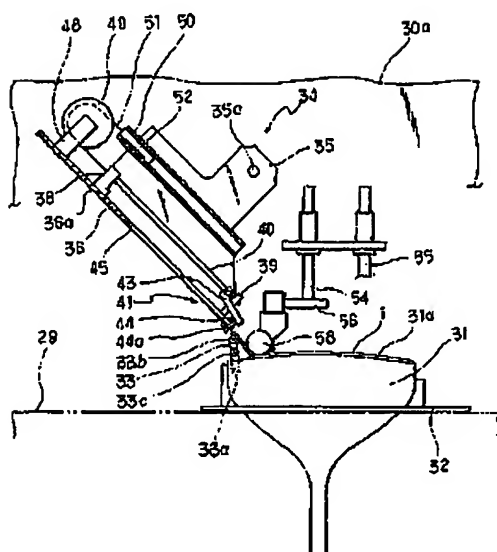


(15)

特開平11-11408

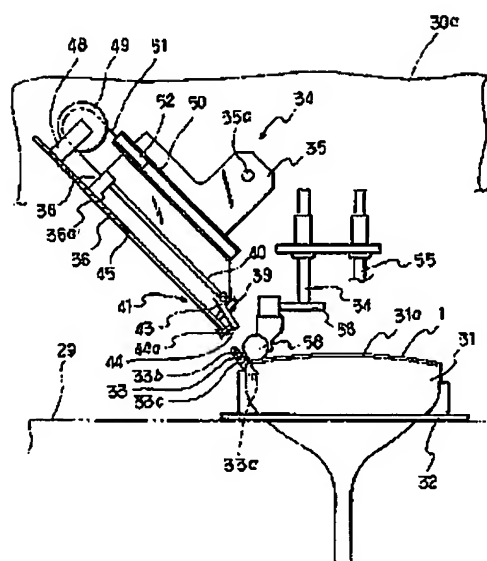
【図24】

1—転写フィルム  
 31—CRT（転写管）  
 31a—ネール部（転写管）  
 32—回転ローラ（駆動部）  
 33—回転ローラ（駆動部）  
 34—回転ローラ（駆動部）  
 35—ローラ（駆動部）  
 36—ローラ（駆動部）  
 37—ローラ（駆動部）



【図25】

1—転写フィルム  
 31—CRT（転写管）  
 31a—ネール部（転写管）  
 32—回転ローラ（駆動部）  
 33—回転ローラ（駆動部）  
 34—回転ローラ（駆動部）  
 35—ローラ（駆動部）  
 36—ローラ（駆動部）  
 37—ローラ（駆動部）



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A hold means to hold two or more adhesion films with which the adhesive face was covered with the protection sheet, Temporarily adsorbs the adhesive face of an adhesion film, and the field of the opposite side, and hold an adhesion film temporarily A maintenance means, The fetch means which takes out the held adhesion film from a hold means, and is delivered to a maintenance means temporarily, The exfoliation means for which a protection sheet is exfoliated from an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is exposed,

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the attachment approach of adhesion film attachment equipment and an adhesion film. While aiming at compaction of the time amount which the activity which sticks in detail the adhesion film of the stuck field of a stuck object, for example, a cathode-ray tube (henceforth "CRT") panel front face, for example, the acid-resisting film which forms an adhesive face in the film which coated the acid-resisting ingredient, and grows into it, takes, it is related to the technique aim at improvement in a stuck object, for example, the productivity of CRT, as proper attachment of an adhesion film is performed.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, there are some which were formed in the panel front face on which the antireflection film for raising the protective coat and visibility for protecting a front face consists of glass in CRT. And in order to form these protective coats and antireflection films, there are an approach of forming by applying a protective material and an acid-resisting ingredient to a panel front face directly and a method of sticking on a panel front face the film which coated these ingredients.

[0003] The approach of applying a protective material etc. to a panel front face directly among these approaches Since it is difficult to apply an ingredient to homogeneity, formation of the protective coat to CRT etc. takes productivity etc. into consideration. A film, For example, the acid-resisting film which forms an adhesive face in the protection film which forms an adhesive face in the film which coated the protective material, and grows into it, or the film which coated the acid-resisting ingredient, and grows into it (hereafter, these films are named generically and it is called an "adhesion film".) The approach of sticking on a panel front face is used abundantly.

[0004] Attachment on the panel front face of an adhesion film prepares first the adhesion film with which the adhesive face was covered with the protection sheet, for example. Exfoliate a protection sheet from an adhesion film, expose an adhesive face, and alignment is made the end edge on the front face of a panel for the end edge of an adhesion film. It was carried out by rolling a roller with \*\* on a panel front face through an adhesion film, and forcing the adhesive face of an adhesion film on a panel front face toward an other end edge from the end edge.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, as for attachment on the panel front face of the above-mentioned adhesion film, all of the alignment to the end edge on the front face of a panel of exfoliation of the protection sheet from an adhesion film and the end edge of an adhesion film and the rolling motion of a roller with \*\* are performed by hand control.

[0006] Therefore, since it depends on handicraft, the time amount which an attachment activity takes is long, and the fault that starting workability is bad, and air will enter between an adhesion film and a panel front face, and air bubbles will arise by artificial mistake when rolling a roller with \*\* and sticking an adhesion film on a panel front face may be produced.

[0007] Then, this invention makes it a technical problem to aim at improvement in a stuck object, for example, the productivity of CRT, as it conquers the above-mentioned trouble, and proper attachment is performed, while attaining shortening of the time amount which the attachment activity of the adhesion film of the stuck field of a stuck object, for example, the panel front face of CRT, takes.

[0008]

[Means for Solving the Problem] A hold means to hold two or more adhesion films with which the adhesive face was covered with the protection sheet in order that this invention adhesion film attachment equipment may solve the above-mentioned technical problem, Temporarily adsorbs the adhesive face of an adhesion film, and the field of the opposite side, and hold an adhesion film temporarily A maintenance means, The fetch means which takes out the held adhesion film from a hold means, and is delivered to a maintenance means temporarily, The exfoliation means for which a protection sheet is exfoliated from an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is exposed, Have the roller with \*\* which can roll to the stuck field of a stuck object, and the end edge of the adhesion film held temporarily at the maintenance means is located between a roller with \*\*, and the end edge of the stuck field of a stuck object. While a roller with \*\* rolls a stuck field top through an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is forced on a stuck field, the maintenance to the adhesion film of a maintenance means is canceled temporarily, and an adhesion film is stuck on the stuck field of a stuck object.

[0009] Moreover, in order that the attachment approach of this invention adhesion film may solve the above-mentioned technical problem An adhesion film is taken out from a hold means to hold two or more adhesion films with which the adhesive face was covered with the protection sheet, with a fetch means. The adhesion film taken out with the above-mentioned fetch means is made to deliver and hold for a maintenance means temporarily adsorbs the adhesive face of an adhesion film, and the field of the opposite side, and hold an adhesion film temporarily. Exfoliate a protection sheet with an exfoliation means from the adhesion film held temporarily at the maintenance means, and the adhesive face of an adhesion film is exposed. The end edge of an adhesion film is located to the stuck field of a stuck object between the rollers with \*\* and the end edges of the stuck field of a stuck object which can be rolled. While a roller with \*\* rolls a stuck field top through an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is forced on a stuck field, the maintenance to the adhesion film of a maintenance means is canceled temporarily, and an adhesion film is stuck on the stuck field of a stuck object.

[0010] Therefore, if it is in the attachment approach of this invention adhesion film attachment equipment and an adhesion film, compaction of the attachment working hours of the adhesion film to the stuck field of a stuck object is achieved.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Below, the gestalt of implementation of the attachment approach of this invention adhesion film attachment equipment and an adhesion film is explained with reference to the attached drawing.

[0012] In addition, the gestalt of operation shown below applies the attachment approach of this invention adhesion film attachment equipment and an adhesion film about the equipment and the approach of sticking an adhesion film on the panel front face of a cathode-ray tube (CRT).

[0013] First, adhesion film attachment equipment is explained.

[0014] Adhesion film attachment equipment is equipped with an attachment means 5 have two or more adhesion films 1 and 1, a hold means 2 hold ..., the fetch means 3 that takes out the adhesion film 1 from this hold means 2, an exfoliation means 4 exfoliate the adhesion films 1 and 1 and the protection sheet later mentioned from ..., and the device stuck on the adhesion films 1 and 1 and the panel front face of CRT which mentions ... later.

[0015] In addition, adhesive layer 1b is covered with protection sheet 1c in the condition before adhesive layer (adhesive face) 1b which consists of an adhesion ingredient is formed in the front face of body layer 1a which consists of a transparent elasticity resin ingredient and the adhesion film 1 is stuck on the panel front face (stuck field) of CRT which is a non-sticking object (refer to drawing 7 ).

[0016] It turns around the hold means 2 one from the adhesion films 1 and 1 and ..., and it has the

migration section 7 which can move up and down to the maintenance plate 6 and this maintenance plate 6 of the shape of a big rectangle (refer to drawing 1 , drawing 2 R> 2, drawing 3 , and drawing 6 ).

[0017] The maintenance plate 6 is laid on the support pedestal 9 through four feet 8 and 8 and ... (refer to drawing 6 ), and the cylinders 10 and 10 prolonged in the direction which intersects perpendicularly with the location of the outside of two side edges, i.e., the side edge prolonged in the same direction, in the field of the maintenance plate 6, respectively are being fixed. And every two gage pins 11a, 11a, 11b, and 11b which project up, respectively are estranged and formed in the side edge section in the location which intersects perpendicularly with the two side edge sections of the maintenance plate 6, i.e., the side edge section of 1, and this.

[0018] The migration section 7 has the support plate 12 located in the maintenance plate 6 bottom, the support pins 13 and 13 protrude on two corners of the end edge of this support plate 12, and it supports in two corners of an other end edge, and pins 14 and 14 protrude. And the support pins 13 and 13 and the support pins 14 and 14 penetrate the maintenance plate 6, and are projected in the upper part, and the alignment member 15 which carried out tabular [ rectangular ] is formed in the upper limit section of the support pins 14 and 14. Moreover, the alignment holes 15a and 15a are formed in the both ends of the longitudinal direction of the alignment member 15.

[0019] To the support plate 12 of the migration section 7, it sees from the upper part, the part of the two shape of a rectangle which projects in the method of outside from the side edge of the maintenance plate 6 is formed in the location corresponding to cylinders 10 and 10, and the lower limit of the pistons 10a and 10a of cylinders 10 and 10 is connected with this part. And disjunction migration of the migration section 7 is carried out by cylinders 10 and 10 to the maintenance plate 6.

[0020] In addition, the hold means 2 inclines so that the corner at which the two side edge sections in which it inclines to the support pedestal 9 in the direction of 1 (the direction of A shown in drawing 6 ), namely, gage pins 11a, 11a, 11b, and 11b were formed cross may be located lowest. When the adhesion films 1 and 1 and ... are held in the hold means 2 by inclining, these adhesion films 1 and 1 and the side edge of ... Thus, gage pin 11a, As it slides in the direction which inclined by the self-weight, it moves to it, until it is stopped in contact with 11a, 11b, and 11b, and in the hold means 2, the laminating of all the adhesion films 1 and 1 held by this and ... is carried out to a fixed location, and it is located.

[0021] The fetch means 3 has the adhesion films 1 and 1 and the somewhat larger primary plate 16 than ..., nozzles 17 and 17 and ... are installed in the periphery section of this primary plate 16, and the adsorption pads 17a and 17a and ... are prepared at the tip, respectively (refer to drawing 4 thru/or drawing 6 ).

[0022] The vacuum ejector 18 is formed in the abbreviation center section of the near field in which the nozzles 17 and 17 of a primary plate 16 and ... were formed. And the support columns 19 and 19 protrude on the end section of a primary plate 16, and the alignment projections 19a and 19a inserted in the alignment holes 15a and 15a of the alignment member 15 of the above-mentioned hold means 2 protrude at the tip. Moreover, when the alignment projections 19a and 19a are inserted in the alignment holes 15a and 15a of the above-mentioned hold means 2 and alignment is carried out at the side edge of a primary plate 16, the supported pins 21 and 21 are installed in the location corresponding to the support pins 13 and 13 formed in the hold means 2.

[0023] Handles 20 and 20 are formed in the two side edge sections, the nozzles 17 and 17 of a primary plate 16, and the field in which ... was formed and the field of the opposite side.

[0024] The exfoliation means 4 consists of the movable presser-foot section 24 and the pedicel 25 fixed to the supporter 23 to the supporter 23 supported for a roller 22 and this roller 22, enabling free rotation, and this supporter 23 (refer to drawing 8 thru/or drawing 10 ).

[0025] A supporter 23 consists of a principal piece 26 and the roller supporters 27 and 27, and a principal piece 26 consists of 1st narrow partial 26a which supports a pedicel 25, and the 2nd broad partial 26b.

[0026] After the pedicel 25 has \*\*\*\*\* (ed), the end section is being fixed to the top face of 1st partial 26a. And from the edges on both sides of 2nd partial 26b, the roller supporters 27 and 27 are installed and the roller 22 is supported by the point of these roller supporters 27 and 27 free [ rotation ]. In

addition, the adhesion ingredient is applied to the front face of a roller 22.

[0027] The presser-foot section 24 consists of compression-spring 24c which pressed down with presser-foot pin 24a and spring receiving part 24b prepared in the location of the upper limit approach, and was attached outside pin 24a. Spring receiving part 24b succeeds in the shape of a short circular ring to shaft orientations, and the outer diameter presses it down, and it is made larger than that of pin 24a. And the presser-foot section 24 is supported free [ migration in the vertical direction ], after it pressed down from the 2nd partial 26b of a supporter 23 and the lower limit section of pin 24a has projected to \*\*\*\*\* , and compression-spring 24c is \*\*\*\*(ed) between spring receiving part 24b and 2nd partial 26b.

[0028] Therefore, this presser-foot pin 24a descends until the lower limit will contact a roller 22, if the top face of presser-foot pin 24a is pressed caudad, if press is canceled, it will press down, and pin 24a returns to the original location by the resiliency of compression-spring 24c.

[0029] When the exfoliation means 4 is received in a maintenance means temporarily which the adhesion means 5 mentions [ the adhesion films 1 and 1 and ... ] later, is passed and is held by the fetch means 3, the role with which protection sheet 1c is exfoliated and adhesive layer 1b is exposed is played, but as the exfoliation approach is the following, it is performed (refer to drawing 11 thru/or drawing 13 ).

[0030] First, a pedicel 25 is grasped and a roller 22 is pressed against the corner of 1 of protection sheet 1c (refer to drawing 11 ). At this time, as a pedicel 25 turns to the direction of another corner located in the corner and the direction of a vertical angle of 1, it presses a roller 22.

[0031] Since a roller 22 rotates and the adhesion ingredient is applied to the front face of a roller 22 if the pedicel 25 is lengthened to the front, protection sheet 1c adheres to the front face of a roller 22, and exfoliates from adhesive layer 1b. And when a roller 22 abbreviation-half-rotates, the corner of 1 of protection sheet 1c presses down and it is located under the pin 24a, rotation of a roller 22 is stopped, and the top face of press pin 24a is pressed caudad (refer to the drawing 12 ).

[0032] Thus, if presser-foot pin 24a is pressed, the corner of 1 of protection sheet 1c will be pinched with the inferior surface of tongue and roller 22 of this presser-foot pin 24a, a pedicel 25 will be lengthened to the front in this condition, all protection sheet 1c will be exfoliated, and adhesive layer 1b of the adhesion film 1 will be exposed (refer to drawing 13 ).

[0033] By the way, although exfoliation of the conventional protection sheet 1c was performed by grasping the part projected from protection sheet 1c which is the part which some adhesive tape is made to adhere to the corner of 1 of protection sheet 1c, and is not sticking, and lengthening to the front While having lengthened to the front, adhesive tape might separate from protection sheet 1c, and un-arranging [ that exfoliation had to be redone again in this case ] had arisen.

[0034] However, if it is in the approach by the above-mentioned exfoliation means 4 Since the corner of 1 of protection sheet 1c is certainly pinched with the inferior surface of tongue and roller 22 of this presser-foot pin 24a when presser-foot pin 24a is pressed, Protection sheet 1c can be certainly exfoliated in the activity which is 1 time so that protection sheet 1c cannot drop out of the exfoliation means 4 in the middle of an activity, and the increase in efficiency of exfoliation can be attained.

[0035] In addition, although how to exfoliate protection sheet 1c by grasping a pedicel 25 above and lengthening to the front was shown A roller 22 is rotated and protection sheet 1c may be made to exfoliate by establishing the migration device for moving the exfoliation means 4 to adhesion film attachment equipment, without being based on handicraft, and moving the exfoliation means 4 according to this migration device. Moreover, press of press pin 24a also prepares a press device in adhesion film attachment equipment, and this press device may be made to perform it with a migration device mechanically.

[0036] Thus, if it is made to perform exfoliation of protection sheet 1c mechanically altogether using the exfoliation means 4, it is not necessary to perform exfoliation through a help, and improvement in working capacity will be achieved.

[0037] The attachment means 5 succeeds in the body section of adhesion film attachment equipment, and each necessary device is prepared in a case 28, and it grows into it (refer to drawing 14 and drawing 15 ). In addition, in explanation of this attachment means 5, it explains by making into the back the

direction which shows the direction shown by the arrow head F shown in drawing 14 by the arrow head B a front.

[0038] the shape of a KO character which looked at the case 28 from the transverse plane, and carried out opening to the upper part -- accomplishing -- a cross direction -- \*\* -- it has connecting-plate 30b which connects between the upper limit sections of the side-face plates 30a and 30a fixed to the supporter 29 formed for a long time and this supporter 29, and these side-face plates 30a and 30a.

[0039] The maintenance base 32 which holds CRT31 as builds a supporter 29 over between the upper limit side is formed, and this maintenance base 32 is supported by the supporter 29 free [ migration to a cross direction ]. And maintenance hole 32a is formed in the maintenance base 32, and after the panel surface 31a has turned to the upper part, a part is inserted in maintenance hole 32a, and CRT31 is held at the maintenance base 32 (refer to drawing 15 ).

[0040] The rotation roller section 33 is formed in the front end section of the maintenance base 32 (refer to drawing 14 and drawing 16 ), and this rotation roller section 33 functions as an attachment component holding some adhesion films 1, when the maintenance to the adhesion film 1 of a maintenance means is canceled temporarily so that it may mention later.

[0041] The rotation roller section 33 consists of the supporters 33a and 33a-ed and two rollers 33b and 33c. The end section looks at the supporters 33a and 33a-ed by drawing 14 through an attachment member at the maintenance base 32, they are supported free [ rotation ] in the direction of a clockwise rotation, and the direction of a counterclockwise rotation, and the long rollers 33b and 33c are supported by the longitudinal direction respectively free [ rotation ] at the other end side of the supporters 33a and 33a-ed.

[0042] The maintenance means 34 is supported by the side-face plates 30a and 30a free [ rotation ] temporarily (refer to drawing 14 , drawing 17 , drawing 18 R> 8 and drawing 21 thru/or drawing 26 ). In addition, in explanation of the maintenance means 34, it explains temporarily [ this ] by making into the back the direction which shows the direction shown by arrow-head F' by arrow-head B' a front about what was shown as the continuous line of drawing 14 .

[0043] The maintenance means 34 is equipped with the adsorption base 36 supported by retaining walls 35 and 35 and these retaining walls 35 and 35, the upper limit section of retaining walls 35 and 35 is supported by the side-face plates 30a and 30a free [ rotation ] through support shaft 35a, thereby, the maintenance means 34 sees by drawing 14 , and rotation of it in the direction of a clockwise rotation and the direction of a counterclockwise rotation is enabled temporarily.

[0044] The adsorption base 36 succeeds in plate-like, and the part of abbreviation middle between a center and a side edge is supported by retaining walls 35 and 35. And the alignment holes 37 and 37 are formed in the adsorption base 36, when the adhesion films 1 and 1 and ... receive in the adsorption base 36 and it is passed from the above-mentioned fetch means 3 so that it may mention later, the alignment projections 19a and 19a of the fetch means 3 are inserted in these alignment holes 37 and 37, and thereby, it succeeds in the alignment between the maintenance means 34 and the fetch means 3 temporarily.

[0045] In the location between the parts supported by the retaining walls 35 and 35 of the adsorption base 36, it estranges forward and backward, a standing wall 38 and the pieces 39 and 39 of support protrude, and the both ends of the guide shafts 40 and 40 estranged and located in right and left are supported by a standing wall 38 and the pieces 39 and 39 of support, respectively.

[0046] The adsorption device 41 is supported by the guide shafts 40 and 40 free [ migration ], and this adsorption device 41 equips them with the migration member 42, the rotation member 43 supported by this migration member 42 free [ rotation ], and the nozzle members 44 and 44 supported by this rotation member 43.

[0047] The rotation member 43 is carrying out the shape of a KO character which looked at at the flat surface and carried out opening ahead, and the front end section looks at it by drawing 21 to the migration member 42, and it is supported free [ rotation ] in the direction of a clockwise rotation, and the direction of a counterclockwise rotation. And it estranges right and left on the inferior surface of tongue of the back end section of the rotation member 43, and the nozzle members 44 and 44 are supported, and

from the rotation member 43, toward the direction of the abbreviation adsorption base 36, as these nozzle members 44 and 44 are prolonged, they are prepared. Moreover, the adsorption pads 44a and 44a are formed in the point of the nozzle members 44 and 44.

[0048] The slits 45 and 45 which carry out opening to the back end are formed in the adsorption base 36, and these slits 45 and 45 are formed in from the back end of the location 36 corresponding to the part which the nozzle members 44 and 44 move, i.e., the adsorption base, before a center section, when the adsorption device 41 is guided at the guide shafts 40 and 40 and moves. And if it is in the condition before the rotation member 43 rotates to the migration member 42 For the adsorption pads 44a and 44a prepared in the nozzle members 44 and 44, the apical surface of the adsorption pads 44a and 44a is a near field (this field is hereafter called "film maintenance side".) in which it is located in a slit 45 and 45 and the adsorption device 41 of the adsorption base 36 is not formed. It is located on 36a and an abbreviation same flat surface.

[0049] When the maintenance means 34 rotates to the side-face plates 30a and 30a of a case 28 temporarily, it succeeds in rotation of the rotation member 43 with a self-weight, so that it may mention later, but as shown below, it succeeds in maintenance of the rotation condition by the cam follower 46 prepared in the rotation member 43, and the cam member 47 supported by the adsorption base 36 ( drawing 19 and R> drawing 20 0 reference).

[0050] While being supported through the supporter material which a cam follower 46 is formed in the upper limit section of the location of the back end approach of the rotation member 43, and is not illustrated at this adsorption base 36 above the adsorption base 36, it extends in a cross direction and the cam member 47 which approaches the rotation member 43 and is located at the time of migration of the adsorption device 41 is formed.

[0051] Non-contacting field 47a to which the rotation member 43 of the adsorption device 41 estranges with a cam follower 46 in the condition of being located in the front end of a successive range, and does not contact this cam follower 46 is formed in the front end section of the cam member 47. And inclined plane 47b approaching the rotation member 43 is formed as it goes to the cam member 47 back succeeding non-contacting field 47a, and contact side 47c which contacts a cam follower 46 succeeding inclined plane 47b is further formed in the back to the location corresponding to the back end of the successive range of the rotation member 43.

[0052] The rotation member 43 which the deer was carried out, and the maintenance means 34 rotated to the side-face plates 30a and 30a temporarily, and was located in the front end of a successive range It rotates with a self-weight from the condition of the continuous line shown in drawing 19 (a two-dot chain line shows the condition of having rotated to drawing 19 ). And if the adsorption device 41 moves and the rotation member 43 is moved back, a cam follower 46 will contact inclined plane 47b of the cam member 47, and if the rotation member 43 moves back further, a cam follower 46 will \*\*\*\* to contact side 47c. Thus, if it \*\*\*\*\*s to contact side 47c, the rotation member 43 is further rotated in the \*\*\*\*\* direction from the rotation condition shown in drawing 19 , and the condition of having rotated will be maintained until it reaches the back end of a successive range (refer to drawing 20 ).

[0053] The pulley 49 is formed in the center of the top face of the front end section of the adsorption base 36 through the supporter material 48. Moreover, the interior material 50 of a proposal is formed in the location estranged from the adsorption base 36 in the center section of the maintenance means 34 in the upper part temporarily, and this interior material 50 of a proposal is supported by the adsorption base 36 through the support column which does not succeed in it and illustrate tubed [ which is prolonged in a cross direction ].

[0054] The connection rope 51 is wound around a pulley 49, the end section of this connection rope 51 is combined with the migration member 42 of the above-mentioned adsorption device 41, the other end is combined with the balance weight 52 supported free [ sliding ] by the interior material 50 of a proposal, and, thereby, the adsorption device 41 and a balance weight 52 are connected through the connection rope 51.

[0055] As mentioned above, since the adsorption device 41 is connected with the balance weight 52, the adsorption device 41 receives fixed tension in the direction of P shown in drawing 22 with a balance

weight 52.

[0056] Many adsorption holes 53 and 53 and ... are formed in the second half section of film maintenance side 36a of the adsorption base 36. Negative pressure Ayr is supplied from these adsorption holes 53 and 53 and the Ayr source of supply which was prepared in ... at adhesion film attachment equipment and which is not illustrated, and it is needed in order to hold the adhesion films 1 and 1 and ... which were received and passed to the fetch means 3 by film maintenance side 36a.

[0057] Immediately behind the momentary maintenance means 34 of the attachment means 5, the roller sections 54 and 55 with \*\* are formed together with order (refer to drawing 14 and drawing 15 ).

[0058] The supporters 56 and 57-ed are attached in the inferior surface of tongue of connecting-plate 30b, and the roller sections 54 and 55 with \*\* are supported by the lower limit section of the supporters 56 and 57-ed free [ rotation of rollers 58 and 59 ], respectively. And when CRT31 held at the maintenance base 32 has been moved to the roller 58 and 59 bottom, these rollers 58 and 59 are arranged so that the panel surface 31a top may be rolled through the adhesion film 1 by migration of CRT.

[0059] In addition, a degree of hardness is comparatively low in the front face of rollers 58 and 59, for example, the rubber member of 35 degrees of hardness is used for it. The configuration of panel surface 31a of CRT31 has succeeded in convex [ loose ], and this is for making it the front face of rollers 58 and 59 touch certainly also to the periphery section of panel surface 31a at the time of rolling of rollers 58 and 59.

[0060] And although the roller 58 by the side of before is formed in the condition of having extended in the longitudinal direction, it dissociates by the interstitial segment of shaft orientations, from a cross direction, two inclination rollers 59a and 59b see, and are \*\*\*\*\* (ed), and as the roller 59 on the backside succeeds in the shape of a Ha character mutually, it is formed (refer to drawing 15 ).

[0061] Thus, as the inclination rollers 59a and 59b succeed in the shape of a Ha character, they are formed for whenever [ tilt-angle / of the right-and-left both-ends edge of panel surface 31a of CRT31 ] comparing with it of a center section, usually being enlarged, forcing the edge of the adhesion film 1 on the big edge of whenever [ this tilt-angle ] certainly, and ensuring attachment of the part concerned.

[0062] Therefore, the roller 58 by the side of before has the function of being mainly made to ensure attachment of the adhesion film 1 to the part except the right-and-left edges on both sides of panel surface 31a of CRT31, and the roller 59 on the backside has the function of being mainly made to ensure attachment of the adhesion film 1 to the right-and-left edges on both sides of panel surface 31a.

[0063] Next, the attachment approach of an adhesion film is explained.

[0064] First, among the adhesion films 1 and 1 held where a laminating is carried out to the hold means 2, and ..., with the fetch means 3, it is the following, and the adhesion film 1 of one is made and taken out. In addition, the adhesion films 1 and 1 and where body layer 1a was located in the bottom and, as for ..., protection sheet 1c is located in the bottom, respectively, it holds in the hold means 2.

[0065] The handles 20 and 20 of the fetch means 3 are grasped, the alignment projections 19a and 19a of this fetch means 3 are inserted in the alignment holes 15a and 15a of the alignment member 15 of the hold means 2 from an upper part side, and the fetch means 3 is laid on the hold means 2. At this time, the apical surface of those support columns 19 and 19 contacts the top face of the alignment member 15, and the apical surface of the supported pins 21 and 21 contacts the end face of the support pins 13 and 13, and thereby, where the fetch means 3 is located in that upper part at the hold means 2, as for the fetch means 3, it is supported.

[0066] Thus, it is in the supported condition, next the support plate 12 of the hold means 2 descends in the cylinders 10 and 10 of a hold means, and the fetch means 3 descends with this descent. Nozzles 17 and 17 are supplied to coincidence from the vacuum ejector 18 of the fetch means 3, negative pressure Ayr is supplied to ..., and it is held at the adsorption pads 17a and 17a with which it adsorbed and the adhesion films 1 and 1 by which the laminating was carried out in the place where the fetch means 3 descended to the position, and the adhesion film 1 located in the maximum upper layer among ... were formed in nozzles 17 and 17 and the point of ...

[0067] The adhesion films 1 and 1 and ... by which the laminating was carried out at this time As described above, the gage pins 11a, 11a, and 11b of the hold means 2, Since it is located in the position

after the edge has contacted 11b, and alignment of the hold means 2 and the fetch means 3 is carried out by the alignment holes 15a and 15a and the alignment projections 19a and 19a, The adhesion film 1 taken out by the fetch means 3 will always be held with a position and the sense at the adsorption pads 17a and 17a of the fetch means 3, and ...

[0068] Descent of a support plate 12 is stopped at the same time the adhesion film 1 adsorbs, therefore descent of the fetch means 3 is stopped. Then, the handles 21 and 21 of this fetch means 3 are grasped in the place where the support plate 12 went up at and the fetch means 3 went up, from the hold means 2, it removes, and it is the following, and the adhesion film 1 currently held is made and delivered to the momentary maintenance means 34 of the attachment means 5.

[0069] In the condition before delivering the adhesion film 1 to the maintenance means 34 temporarily As for the maintenance means 34, film maintenance side 36a of the adsorption base 36 is located temporarily, where the front slanting upper part is turned to (refer to drawing 21 ). The alignment projections 19a and 19a of the fetch means 3 are inserted in the alignment holes 37 and 37 of the maintenance means 34 temporarily in the condition of having made film maintenance side 36a and the adhesion film 1 currently held at the fetch means 3 countering.

[0070]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

TECHNICAL FIELD

---

[Field of the Invention] This invention relates to the attachment approach of adhesion film attachment equipment and an adhesion film. While aiming at compaction of the time amount which the activity which sticks in detail the adhesion film of the stuck field of a stuck object, for example, a cathode-ray tube (henceforth "CRT") panel front face, for example, the acid-resisting film which forms an adhesive face in the film which coated the acid-resisting ingredient, and grows into it, takes, it is related to the technique aim at improvement in a stuck object, for example, the productivity of CRT, as proper attachment of an adhesion film is performed.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

PRIOR ART

---

[Description of the Prior Art] For example, there are some which were formed in the panel front face on which the antireflection film for raising the protective coat and visibility for protecting a front face consists of glass in CRT. And in order to form these protective coats and antireflection films, there are an approach of forming by applying a protective material and an acid-resisting ingredient to a panel front face directly and a method of sticking on a panel front face the film which coated these ingredients.

[0003] The approach of applying a protective material etc. to a panel front face directly among these approaches Since it is difficult to apply an ingredient to homogeneity, formation of the protective coat to CRT etc. takes productivity etc. into consideration. A film, For example, the acid-resisting film which forms an adhesive face in the protection film which forms an adhesive face in the film which coated the protective material, and grows into it, or the film which coated the acid-resisting ingredient, and grows into it (hereafter, these films are named generically and it is called an "adhesion film".) The approach of sticking on a panel front face is used abundantly.

[0004] Attachment on the panel front face of an adhesion film prepares first the adhesion film with which the adhesive face was covered with the protection sheet, for example. Exfoliate a protection sheet from an adhesion film, expose an adhesive face, and alignment is made the end edge on the front face of a panel for the end edge of an adhesion film. It was carried out by rolling a roller with \*\* on a panel front face through an adhesion film, and forcing the adhesive face of an adhesion film on a panel front face toward an other end edge from the end edge.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## EFFECT OF THE INVENTION

---

[Effect of the Invention] So that clearly from the place indicated above this invention adhesion film attachment equipment A hold means to hold two or more adhesion films with which the adhesive face was covered with the protection sheet, Temporarily adsorbs the adhesive face of an adhesion film, and the field of the opposite side, and hold an adhesion film temporarily A maintenance means, The fetch means which takes out the held adhesion film from a hold means, and is delivered to a maintenance means temporarily, The exfoliation means for which a protection sheet is exfoliated from an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is exposed, Have the roller with \*\* which can roll to the stuck field of a stuck object, and the end edge of the adhesion film held temporarily at the maintenance means is located between a roller with \*\*, and the end edge of the stuck field of a stuck object. Since the maintenance to the adhesion film of a maintenance means is canceled temporarily and the adhesion film was stuck on the stuck field of a stuck object while the roller with \*\* rolled the stuck field top through the adhesion film and the adhesive face of an adhesion film was forced on the stuck field It is possible to attain automation of the attachment activity of the adhesion film to the stuck field of a stuck object, the time amount which an attachment activity takes can be shortened, and improvement in workability can be aimed at.

[0101] Moreover, by automation of the attachment activity to a stuck object, when rolling a roller with \*\* and making an adhesion film stick on a stuck field by artificial activity mistake etc., air enters between an adhesion film and a stuck field, the fault that air bubbles will arise is not produced, and improvement in the productivity of a stuck object can be aimed at.

[0102] If it is in invention indicated to claim 2, the maintenance plate of the shape of an abbreviation rectangle which inclined in the predetermined sense while holding the adhesion film for the hold means is formed. A gage pin is prepared in two side edges side edges and this maintenance plate cross at right angles, respectively. When an adhesion film is supplied to a hold means, originate in the inclination of a maintenance plate and an adhesion film moves, and since it succeeded in positioning of an adhesion film in contact with the gage pin, the edge In a hold means, the laminating of all the adhesion films held is carried out to a fixed location, and they are located in it.

[0103] If it is in invention indicated to claim 3 and claim 4 The 1st alignment hole or the 1st alignment projection is formed in a hold means. The 2nd alignment projection for carrying out alignment with a hold means to a fetch means or the 2nd alignment hole is formed. Since the 3rd alignment hole for carrying out alignment with a fetch means to a maintenance means temporarily or the 3rd alignment projection was formed It succeeds in alignment with a maintenance means correctly through a fetch means a hold means and temporarily, and the adhesion film taken out from the hold means with a position and the sense can be made to hold with the position and sense of a maintenance means certainly temporarily.

[0104] If it is in invention indicated to claim 5 thru/or claim 8 Since the attachment component holding the other end edge of an adhesion film was prepared until the maintenance to the adhesion film of a maintenance means was canceled temporarily and the other end edge of an adhesion film was forced on the stuck field of a stuck object with the roller with \*\* An adhesion film can be stuck on a stuck field

proper so that air may enter between the other end edge of a stuck field, and the other end edge of an adhesion film and air bubbles may not arise.

[0105] Moreover, if it is in the attachment approach of this invention adhesion film An adhesion film is taken out from a hold means to hold two or more adhesion films with which the adhesive face was covered with the protection sheet, with a fetch means. The adhesion film taken out with the above-mentioned fetch means is made to deliver and hold for a maintenance means temporarily adsorbs the adhesive face of an adhesion film, and the field of the opposite side, and hold an adhesion film temporarily. Exfoliate a protection sheet with an exfoliation means from the adhesion film held temporarily at the maintenance means, and the adhesive face of an adhesion film is exposed. The end edge of an adhesion film is located to the stuck field of a stuck object between the rollers with \*\* and the end edges of the stuck field of a stuck object which can be rolled. Since the maintenance to the adhesion film of a maintenance means is canceled temporarily and the adhesion film was stuck on the stuck field of a stuck object while the roller with \*\* rolled the stuck field top through the adhesion film and the adhesive face of an adhesion film was forced on the stuck field It is possible to attain automation of the attachment activity of the adhesion film to the stuck field of a stuck object, the time amount which an attachment activity takes can be shortened, and improvement in workability can be aimed at.

[0106] In addition, it passes over no the concrete configurations and structures of each part which were shown in the above-mentioned gestalt of operation to what showed a mere example of the somatization for carrying out this invention, and the technical range of this invention is not restrictively interpreted by these.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

TECHNICAL PROBLEM

---

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, as for attachment on the panel front face of the above-mentioned adhesion film, all of the alignment to the end edge on the front face of a panel of exfoliation of the protection sheet from an adhesion film and the end edge of an adhesion film and the rolling motion of a roller with \*\* are performed by hand control.

[0006] Therefore, since it depends on handicraft, the time amount which an attachment activity takes is long, and the fault that starting workability is bad, and air will enter between an adhesion film and a panel front face, and air bubbles will arise by artificial mistake when rolling a roller with \*\* and sticking an adhesion film on a panel front face may be produced.

[0007] Then, this invention makes it a technical problem to aim at improvement in a stuck object, for example, the productivity of CRT, as it conquers the above-mentioned trouble, and proper attachment is performed, while attaining shortening of the time amount which the attachment activity of the adhesion film of the stuck field of a stuck object, for example, the panel front face of CRT, takes.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

MEANS

---

[Means for Solving the Problem] A hold means to hold two or more adhesion films with which the adhesive face was covered with the protection sheet in order that this invention adhesion film attachment equipment may solve the above-mentioned technical problem, Temporarily adsorbs the adhesive face of an adhesion film, and the field of the opposite side, and hold an adhesion film temporarily A maintenance means, The fetch means which takes out the held adhesion film from a hold means, and is delivered to a maintenance means temporarily, The exfoliation means for which a protection sheet is exfoliated from an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is exposed, Have the roller with \*\* which can roll to the stuck field of a stuck object, and the end edge of the adhesion film held temporarily at the maintenance means is located between a roller with \*\*, and the end edge of the stuck field of a stuck object. While a roller with \*\* rolls a stuck field top through an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is forced on a stuck field, the maintenance to the adhesion film of a maintenance means is canceled temporarily, and an adhesion film is stuck on the stuck field of a stuck object.

[0009] Moreover, in order that the attachment approach of this invention adhesion film may solve the above-mentioned technical problem An adhesion film is taken out from a hold means to hold two or more adhesion films with which the adhesive face was covered with the protection sheet, with a fetch means. The adhesion film taken out with the above-mentioned fetch means is made to deliver and hold for a maintenance means temporarily adsorbs the adhesive face of an adhesion film, and the field of the opposite side, and hold an adhesion film temporarily. Exfoliate a protection sheet with an exfoliation means from the adhesion film held temporarily at the maintenance means, and the adhesive face of an adhesion film is exposed. The end edge of an adhesion film is located to the stuck field of a stuck object between the rollers with \*\* and the end edges of the stuck field of a stuck object which can be rolled. While a roller with \*\* rolls a stuck field top through an adhesion film and the adhesive face of an adhesion film is forced on a stuck field, the maintenance to the adhesion film of a maintenance means is canceled temporarily, and an adhesion film is stuck on the stuck field of a stuck object.

[0010] Therefore, if it is in the attachment approach of this invention adhesion film attachment equipment and an adhesion film, compaction of the attachment working hours of the adhesion film to the stuck field of a stuck object is achieved.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Below, the gestalt of implementation of the attachment approach of this invention adhesion film attachment equipment and an adhesion film is explained with reference to the attached drawing.

[0012] In addition, the gestalt of operation shown below applies the attachment approach of this invention adhesion film attachment equipment and an adhesion film about the equipment and the approach of sticking an adhesion film on the panel front face of a cathode-ray tube (CRT).

[0013] First, adhesion film attachment equipment is explained.

[0014] Adhesion film attachment equipment is equipped with an attachment means 5 have two or more adhesion films 1 and 1, a hold means 2 hold ..., the fetch means 3 that takes out the adhesion film 1 from

this hold means 2, an exfoliation means 4 exfoliate the adhesion films 1 and 1 and the protection sheet later mentioned from ..., and the device stuck on the adhesion films 1 and 1 and the panel front face of CRT which mentions ... later.

[0015] In addition, adhesive layer 1b is covered with protection sheet 1c in the condition before adhesive layer (adhesive face) 1b which consists of an adhesion ingredient is formed in the front face of body layer 1a which consists of a transparent elasticity resin ingredient and the adhesion film 1 is stuck on the panel front face (stuck field) of CRT which is a non-sticking object (refer to drawing 7 ).

[0016] It turns around the hold means 2 one from the adhesion films 1 and 1 and ..., and it has the migration section 7 which can move up and down to the maintenance plate 6 and this maintenance plate 6 of the shape of a big rectangle (refer to drawing 1 , drawing 2 R> 2, drawing 3 , and drawing 6 ).

[0017] The maintenance plate 6 is laid on the support pedestal 9 through four feet 8 and 8 and ... (refer to drawing 6 ), and the cylinders 10 and 10 prolonged in the direction which intersects perpendicularly with the location of the outside of two side edges, i.e., the side edge prolonged in the same direction, in the field of the maintenance plate 6, respectively are being fixed. And every two gage pins 11a, 11a, 11b, and 11b which project up, respectively are estranged and formed in the side edge section in the location which intersects perpendicularly with the two side edge sections of the maintenance plate 6, i.e., the side edge section of 1, and this.

[0018] The migration section 7 has the support plate 12 located in the maintenance plate 6 bottom, the support pins 13 and 13 protrude on two corners of the end edge of this support plate 12, and it supports in two corners of an other end edge, and pins 14 and 14 protrude. And the support pins 13 and 13 and the support pins 14 and 14 penetrate the maintenance plate 6, and are projected in the upper part, and the alignment member 15 which carried out tabular [ rectangular ] is formed in the upper limit section of the support pins 14 and 14. Moreover, the alignment holes 15a and 15a are formed in the both ends of the longitudinal direction of the alignment member 15.

[0019] To the support plate 12 of the migration section 7, it sees from the upper part, the part of the two shape of a rectangle which projects in the method of outside from the side edge of the maintenance plate 6 is formed in the location corresponding to cylinders 10 and 10, and the lower limit of the pistons 10a and 10a of cylinders 10 and 10 is connected with this part. And disjunction migration of the migration section 7 is carried out by cylinders 10 and 10 to the maintenance plate 6.

[0020] In addition, the hold means 2 inclines so that the corner at which the two side edge sections in which it inclines to the support pedestal 9 in the direction of 1 (the direction of A shown in drawing 6 ), namely, gage pins 11a, 11a, 11b, and 11b were formed cross may be located lowest. When the adhesion films 1 and 1 and ... are held in the hold means 2 by inclining, these adhesion films 1 and 1 and the side edge of ... Thus, gage pin 11a, As it slides in the direction which inclined by the self-weight, it moves to it, until it is stopped in contact with 11a, 11b, and 11b, and in the hold means 2, the laminating of all the adhesion films 1 and 1 held by this and ... is carried out to a fixed location, and it is located.

[0021] The fetch means 3 has the adhesion films 1 and 1 and the somewhat larger primary plate 16 than ..., nozzles 17 and 17 and ... are installed in the periphery section of this primary plate 16, and the adsorption pads 17a and 17a and ... are prepared at the tip, respectively (refer to drawing 4 thru/or drawing 6 ).

[0022] The vacuum ejector 18 is formed in the abbreviation center section of the near field in which the nozzles 17 and 17 of a primary plate 16 and ... were formed. And the support columns 19 and 19 protrude on the end section of a primary plate 16, and the alignment projections 19a and 19a inserted in the alignment holes 15a and 15a of the alignment member 15 of the above-mentioned hold means 2 protrude at the tip. Moreover, when the alignment projections 19a and 19a are inserted in the alignment holes 15a and 15a of the above-mentioned hold means 2 and alignment is carried out at the side edge of a primary plate 16, the supported pins 21 and 21 are installed in the location corresponding to the support pins 13 and 13 formed in the hold means 2.

[0023] Handles 20 and 20 are formed in the two side edge sections, the nozzles 17 and 17 of a primary plate 16, and the field in which ... was formed and the field of the opposite side.

[0024] The exfoliation means 4 consists of the movable presser-foot section 24 and the pedicel 25 fixed

to the supporter 23 to the supporter 23 supported for a roller 22 and this roller 22, enabling free rotation, and this supporter 23 (refer to drawing 8 thru/or drawing 10 ).

[0025] A supporter 23 consists of a principal piece 26 and the roller supporters 27 and 27, and a principal piece 26 consists of 1st narrow partial 26a which supports a pedicel 25, and the 2nd broad partial 26b.

[0026] After the pedicel 25 has \*\*\*\*\* (ed), the end section is being fixed to the top face of 1st partial 26a. And from the edges on both sides of 2nd partial 26b, the roller supporters 27 and 27 are installed and the roller 22 is supported by the point of these roller supporters 27 and 27 free [ rotation ]. In addition, the adhesion ingredient is applied to the front face of a roller 22.

[0027] The presser-foot section 24 consists of compression-spring 24c which pressed down with presser-foot pin 24a and spring receiving part 24b prepared in the location of the upper limit approach, and was attached outside pin 24a. Spring receiving part 24b succeeds in the shape of a short circular ring to shaft orientations, and the outer diameter presses it down, and it is made larger than that of pin 24a. And the presser-foot section 24 is supported free [ migration in the vertical direction ], after it pressed down from the 2nd partial 26b of a supporter 23 and the lower limit section of pin 24a has projected to \*\*\*\*\* , and compression-spring 24c is \*\*\*\*\* (ed) between spring receiving part 24b and 2nd partial 26b.

[0028] Therefore, this presser-foot pin 24a descends until the lower limit will contact a roller 22, if the top face of presser-foot pin 24a is pressed caudad, if press is canceled, it will press down, and pin 24a returns to the original location by the resiliency of compression-spring 24c.

[0029] When the exfoliation means 4 is received in a maintenance means temporarily which the adhesion means 5 mentions [ the adhesion films 1 and 1 and ... ] later, is passed and is held by the fetch means 3, the role with which protection sheet 1c is exfoliated and adhesive layer 1b is exposed is played, but as the exfoliation approach is the following, it is performed (refer to drawing 11 thru/or drawing 13 ).

[0030] First, a pedicel 25 is grasped and a roller 22 is pressed against the corner of 1 of protection sheet 1c (refer to drawing 11 ). At this time, as a pedicel 25 turns to the direction of another corner located in the corner and the direction of a vertical angle of 1, it presses a roller 22.

[0031] Since a roller 22 rotates and the adhesion ingredient is applied to the front face of a roller 22 if the pedicel 25 is lengthened to the front, protection sheet 1c adheres to the front face of a roller 22, and exfoliates from adhesive layer 1b. And when a roller 22 abbreviation-half-rotates, the corner of 1 of protection sheet 1c presses down and it is located under the pin 24a, rotation of a roller 22 is stopped, and the top face of press pin 24a is pressed caudad (refer to the drawing 12 ).

[0032] Thus, if presser-foot pin 24a is pressed, the corner of 1 of protection sheet 1c will be pinched with the inferior surface of tongue and roller 22 of this presser-foot pin 24a, a pedicel 25 will be lengthened to the front in this condition, all protection sheet 1c will be exfoliated, and adhesive layer 1b of the adhesion film 1 will be exposed (refer to drawing 13 ).

[0033] By the way, although exfoliation of the conventional protection sheet 1c was performed by grasping the part projected from protection sheet 1c which is the part which some adhesive tape is made to adhere to the corner of 1 of protection sheet 1c, and is not sticking, and lengthening to the front While having lengthened to the front, adhesive tape might separate from protection sheet 1c, and un-arranging [ that exfoliation had to be redone again in this case ] had arisen.

[0034] However, if it is in the approach by the above-mentioned exfoliation means 4 Since the corner of 1 of protection sheet 1c is certainly pinched with the inferior surface of tongue and roller 22 of this presser-foot pin 24a when presser-foot pin 24a is pressed, Protection sheet 1c can be certainly exfoliated in the activity which is 1 time so that protection sheet 1c cannot drop out of the exfoliation means 4 in the middle of an activity, and the increase in efficiency of exfoliation can be attained.

[0035] In addition, although how to exfoliate protection sheet 1c by grasping a pedicel 25 above and lengthening to the front was shown A roller 22 is rotated and protection sheet 1c may be made to exfoliate by establishing the migration device for moving the exfoliation means 4 to adhesion film attachment equipment, without being based on handicraft, and moving the exfoliation means 4 according to this migration device. Moreover, press of press pin 24a also prepares a press device in

adhesion film attachment equipment, and this press device may be made to perform it with a migration device mechanically.

[0036] Thus, if it is made to perform exfoliation of protection sheet 1c mechanically altogether using the exfoliation means 4, it is not necessary to perform exfoliation through a help, and improvement in working capacity will be achieved.

[0037] The attachment means 5 succeeds in the body section of adhesion film attachment equipment, and each necessary device is prepared in a case 28, and it grows into it (refer to drawing 14 and drawing 15). In addition, in explanation of this attachment means 5, it explains by making into the back the direction which shows the direction shown by the arrow head F shown in drawing 14 by the arrow head B a front.

[0038] the shape of a KO character which looked at the case 28 from the transverse plane, and carried out opening to the upper part -- accomplishing -- a cross direction -- \*\* -- it has connecting-plate 30b which connects between the upper limit sections of the side-face plates 30a and 30a fixed to the supporter 29 formed for a long time and this supporter 29, and these side-face plates 30a and 30a.

[0039] The maintenance base 32 which holds CRT31 as builds a supporter 29 over between the upper limit side is formed, and this maintenance base 32 is supported by the supporter 29 free [ migration to a cross direction ]. And maintenance hole 32a is formed in the maintenance base 32, and after the panel surface 31a has turned to the upper part, a part is inserted in maintenance hole 32a, and CRT31 is held at the maintenance base 32 (refer to drawing 15).

[0040] The rotation roller section 33 is formed in the front end section of the maintenance base 32 (refer to drawing 14 and drawing 16), and this rotation roller section 33 functions as an attachment component holding some adhesion films 1, when the maintenance to the adhesion film 1 of a maintenance means is canceled temporarily so that it may mention later.

[0041]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The gestalt of implementation of the attachment approach of this invention adhesion film attachment equipment and an adhesion film is shown with drawing 2 thru/or drawing 26 , and this Fig. is an outline top view showing a hold means.

[Drawing 2] It is the outline rear view showing a hold means.

[Drawing 3] It is the outline side elevation showing a hold means.

[Drawing 4] It is the outline bottom view showing a fetch means.

[Drawing 5] It is the outline side elevation showing a fetch means.

[Drawing 6] It is the outline perspective view showing the relation between a hold means and a fetch means.

[Drawing 7] It is the expanded sectional view showing some adhesion films.

[Drawing 8] It is the outline front view showing an exfoliation means.

[Drawing 9] It is the outline top view showing an exfoliation means.

[Drawing 10] It is the outline side elevation showing an exfoliation means.

[Drawing 11] How to exfoliate a protection sheet with an exfoliation means is shown with drawing 12 and drawing 13 , and this Fig. is a side elevation showing the condition of having pressed the roller of a hold means against the corner of 1 of an adhesion film.

[Drawing 12] It is the side elevation showing the condition of having pressed the presser-foot pin and having pinched the protection sheet with the roller.

[Drawing 13] It is the side elevation showing the condition of lengthening a pedicel to the front and exfoliating a protection sheet.

[Drawing 14] It is the outline side elevation of an attachment means.

[Drawing 15] It is the outline rear view of an attachment means.

[Drawing 16] It is the front view of the rotation roller section.

[Drawing 17] It is the outline top view of a maintenance means temporarily.

[Drawing 18] It is the outline bottom view of a maintenance means temporarily.

[Drawing 19] How to hold the rotation condition of a rotation member with drawing 20 is shown, and this Fig. is an outline expansion side elevation showing the condition before a rotation member is moved.

[Drawing 20] It is the outline expansion side elevation showing the condition that the rotation condition of a rotation member is held.

[Drawing 21] It is the outline side elevation in which showing the approach of the attachment activity of the adhesion film by the attachment means with drawing 22 thru/or drawing 26 , and showing the condition that the adhesion film received in the maintenance means temporarily, was passed, and this Fig. was held.

[Drawing 22] It is the outline side elevation showing the condition that the maintenance means 34 rotated temporarily and the back end edge of an adhesion film was located between the roller section with \*\*, and a panel front face.

[Drawing 23] It is the outline side elevation showing the condition that the rotation member rotated and the adhesion film estranged from the film maintenance side.

[Drawing 24] It is the outline side elevation showing the condition that the adhesion film was estranged from the maintenance means 34 temporarily, and the front end edge of an adhesion film was held at the roller of a rotation roller section top.

[Drawing 25] The front end edge of an adhesion film is the outline side elevation showing the condition of having been held at the roller of the rotation roller section bottom.

[Drawing 26] It is the outline side elevation showing the condition that the attachment of an adhesion film to CRT was completed.

[Description of Notations]

1 [ -- Hold means, ] -- An adhesion film, 1b -- An adhesive layer (adhesive face), 1c -- A protection sheet, 2 3 [ -- Gage pin, ] -- A fetch means, 4 -- An exfoliation means, 6 -- A maintenance plate, 11a 11b -- A gage pin, 15a -- Alignment hole (1st alignment hole), 19a -- An alignment projection (2nd alignment projection), 31 -- CRT (stuck object), 31a [ -- An alignment hole (3rd alignment hole), 54 / -- The roller section with \*\* (roller with \*\*), 55 / -- The roller section with \*\* (roller with \*\*) ] -- A panel front face (stuck field), 33 -- The rotation roller section (attachment component), 34 -- A momentary maintenance means, 37

---

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**